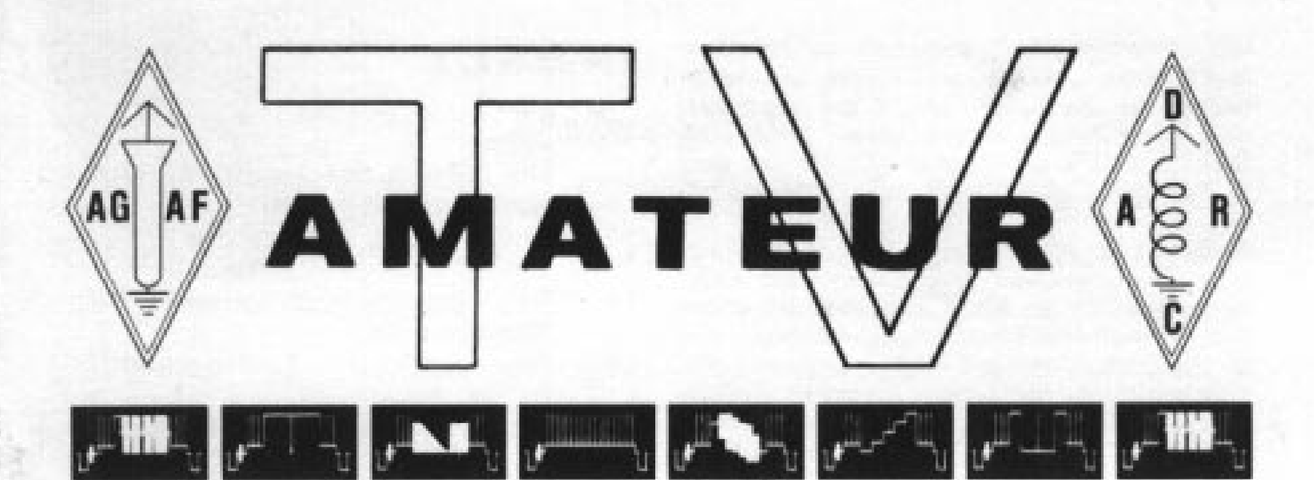


Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.



15. Jahrgang 2. Quartal 1983 Heft 50

Der „TV-AMATEUR“, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang und Videotechnik, ist die Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. Er erscheint vierteljährlich und wird im Rahmen der Mitgliedschaft zur AGAF geliefert. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen eventuellen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. ist eine Interessengemeinschaft, deren Ziel die Förderung des Amateurfunkfernsehens innerhalb des Amateurfunkdienstes ist. Zum Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern dient der „TV-AMATEUR“, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Zusammenkünfte und Vorträge veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der TATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist die gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet des Amateurfunkfernsehens gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Ein Beitritt zur AGAF ist jederzeit möglich durch Überweisung von 5 DM Aufnahmegebühr und 25 DM Jahresbeitrag auf

Postscheckkonto
Dortmund 1 990 08-465
(BLZ 440 100 46)

Deutscher Amateur-Radio-Club e. V.
Sonderkonto AGAF
Frickenberg 16, D-5768 Sundern 1

Redaktion- und Anzeigenschluß:
Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Auflage: 1200 Exemplare

ISSN 0724-1488

INHALT

Herausgeber
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.

Leitung der AGAF
Heinz Venhaus, DC 6 MR
Schübbestraße 2, D-4600 Dortmund 30
Telefon (02 31) 48 07 30

Druck und Anzeigenverwaltung
Postberg Druck GmbH
Kirchhellener Straße 9, D-4250 Bottrop
Telefon (0 20 41) 2 30 01

Redaktionsleitung
Diethelm E. Wunderlich, DB 1 QZ
Im Springfeld 56, D-4250 Bottrop
Telefon (0 20 41) 68 63 41 Privat
Telefon (02 09) 3 66 30 26 Dienst

AGAF aktuell

Zum 01.05.1983 hat sich in der AGAF eine wichtige Änderung ergeben. Ein Aktiver der ersten Stunde, Siegmar Krause, DK 3 AK, nebst Familie, hat sich aus dem aktiven Dienst für die AGAF zurückgezogen. Uns bleibt nur, unserem Siegmar für seine langjährige Mitarbeit im Top-Team aufrichtigen Dank auszusprechen. Durch seinen Einsatz hat er wesentlich dazu beigetragen, die AGAF und ihre Ziele in der Öffentlichkeit darzustellen.

Manfred Siepe, DB 3 JV, hat sich bereiterklärt, bis auf weiteres die Geschäftsstellenarbeit zu übernehmen. Um den Verwaltungsaufwand in Zukunft rationell bewältigen zu können, wurde die Anschaffung eines Tischcomputers (VIDEOGENIE EG 3003) unumgänglich. Nach vollständiger Übernahme aller AGAF-Daten auf dieses System ist es möglich und beabsichtigt, diese Aufgabe in andere — und jüngere — Hände zu übertragen.

Heinz Venhaus, DC 6 MR

LIEBE FREUNDE,

GESTATTET, DASS ICH MICH VORSTELLE.

I C H BIN DIE NEUE GESCHAEFTSSTELLE DER A G A F.
I C H FUEHRE DIE MITGLIEDERKARTEI.
I C H FUEHRE DIE MITGLIEDSKONTEN.
I C H FUEHRE DIE STATIONSKARTEI.
I C H DRUCKE DIE ADRESSAUFKLEBER.
I C H DRUCKE DIE LASTSCHRIFTEN.
I C H VERSCHICKE DIE RUNDBRIEFE.
I C H SCHREIBE DIE BEITRAGSMAHNUNGEN.
I C H WEISS ALLES (-VON DER A G A F).

TROTZDEM BIN ICH VERSCHWIEGEN!

I C H HABE DAS ABSOLUTE GEDAECHNIS.
I C H VERRECHNE MICH NICHT.
I C H VERGESSE NICHTS.
I C H HABE KEINE FAMILIE -
- FUER MICH GIBT ES NUR DIE A G A F.
I C H HABE KEIN QRL.
I C H HABE KEINE HOBBIES.
I C H MACHE KEINEN URLAUB.
I C H KENNE KEINE MUEDIGKEIT.
I C H BIN NIE LUSTLOS, BELEIDIGT ODER FRUSTRIERT!

ABER, GENAU GENOMMEM KANN ICH BIS JETZT VON ALL DEM SO GUT WIE NICHTS.
ICH HABE ABER DEN FESTEN WILLEN DIES ALLES ZU LERNEN. DABEI
HILFT MIR DB 3 JV, DER MANFRED SIEPE, DENN ICH BIN GANZ NEU
IN DER A G A F UND HABE DIE MITGLIEDSNUMMER 000. WER ES
BIS JETZT NOCH NICHT ERRATEN HAT

I C H BIN DER NEUE COMPUTER DER A G A F UND HEISSE EG 3003.

MEIN QTH IST DL60C.
DIE POST FINDET MICH ABER NUR IN DER
GESCHAEFTSSTELLE DER AGAF
FRICKENBERG 16
D-5768 SUNDERN 1
IHRE ZAHLUNGEN VERBUCHE ICH AUF DEM POSTSCHECKKONTO DORTMUND 199008-465.

Wer dieses Heft nicht erhalten hat, hat seinen Mitgliedsbeitrag für 1983 noch nicht bezahlt.

Die Zukunft des Amateurfunkfernsehens auf 70 cm

Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestraße 2, D-4600 Dortmund 30

Auf der IARU-Konferenz 1981 in Brighton faßten unsere Delegierten wegen der kommenden Breitbandsatelliten den Entschluß „ATV . . . should move to higher frequencies" (ATV sollte auf höhere Frequenzen ausweichen). Dabei wurde nicht zwischen ATV nach CCIR mit einer Bandbreite von rund 6 MHz und SATV unterschieden. Wenn es nicht gelungen wäre, diesen Unterschied klar herauszuarbeiten, so wäre es mit der Streichung der Betriebsart A3F durch die Deutsche Bundespost ganz allgemein mit ATV auf 70 cm vorbei gewesen. Dieser Sachverhalt ist ganz klar dem Brief des Fernmeldetechnischen Zentralamtes vom 26. 01. 1983 zu entnehmen (Seite 3).

Nun haben wir durch die zweijährige Arbeit der Arbeitsgruppe 70 cm und die Annahme des Vorschlages Nr. 3 (Seite 4) durch die Distrikts-UKW-Referenten auf der Arbeitstagung am 26./27. 2. 1983 in Kassel für Deutschland eine nationale Lösung gefunden. Dieser vom UKW-Referat voll getragene Entschluß wird vom UKW-Referenten Heinz Joachim Schilling, DJ1XK, in dem Beitrag „ATV im 430 MHz-Band" dargestellt (Seite 5).

Diese Lösung erlaubt uns, in Zukunft weiterhin Direktverkehr in SATV auf diesem weitreichenden Band anzuwenden. Sie bringt auch dem Einsteiger die leichte Möglichkeit, mit den jetzt kommenden Bauvorschlägen in SATV qrv zu werden. Die weiche Umstellung beginnt, wenn der OSCAR-Phase-3 im Orbit ist und für die kommenden ein bis zwei Jahre am Mittwoch einen L-Tansponder in Betrieb hat. An diesem Mittwoch machen wir kein CCIR-ATV, weder direkt noch über ATV-Relais. Diesen Mittwoch können wir uns auch sicher leichter merken als die nur viermal im Jahr durchgeführten ATV-Konteste. An dem strikten Einhalten dieses „Mittwoch-Abkommens" wird unsere Kooperationsbereitschaft gemessen werden.

An dieser Stelle wollen wir auch festhalten, daß sich die AGAF immer — selbst unter großen Einbußen — kooperativ gezeigt hat, wenn technische Gegebenheiten und das störfreie Nebeneinander aller Betriebsarten dies notwendig machten. Dies wollen wir aber nicht als Verbeugung der über 1000 AGAF-Mitglieder gegenüber den 290 Mitgliedern der AMSAT-DL gewertet wissen, sondern als selbstverständlichen HAM-Spirit. Trotzdem können die ATV-Amateure in Deutschland sicher folgenden Satz mit unterschreiben:

„Wir akzeptieren, daß das Leben voll von Kompromissen sein muß, aber wir glauben, daß ATV-Betreiber bereits mehr Kompromisse über die letzten Jahre eingegangen sind als ihrem annehmbaren Anteil entspricht." So der Schlußsatz aus einem Schreiben des BATC vom 30. 03. 1981 (Seite 6).

Wie schon erwähnt, haben wir für ATV als SATV für die Zukunft eine nationale Lösung für Deutschland gefunden. Im Verkehr mit unseren Nachbarn in den Niederlanden, Belgien und Großbritannien, die den Bereich 433 bis 435 MHz nicht für SATV nutzen können, ist das Problem noch offen. Trotz dieser Kompromisse meine ich, daß wir für uns mit dieser Lösung unter den gegebenen Umständen voll zufrieden sein können. Wir bedanken uns für die Einsicht der UKW-Referenten des DARC und werden alles daran setzen, die Betriebsart SATV technisch optimal zu entwickeln und anzuwenden.

Gemäß Vollzugsordnung für den Funkdienst 1982. Artikel 4 „Bezeichnung der Aussendung", ist die Definition für SATV mit einer höchsten Video-Frequenz von 1 MHz und einer höchsten Tonfrequenz von 6 kHz und einem Hub von 40 kHz folgendermaßen:

1 M Ø Ø A 3 F 24Ø K F 3 E W N

DEUTSCHER AMATEUR-RADIO-CLUB E.V.

Mitglied der IARU

REFERAT BILD UND SCHRIFTÜBERTRAGUNG

Heinz Venhaus, Schübbestrasse 2, D-4600 Dortmund 30

An das
Fernmeldetechnische
Zentralamt der Deutschen
Bundespost Darmstadt
Referat 521 (B)
Darmstadt

Sachbearbeiter ATV

Leiter der Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V.

Heinz Venhaus, DC6MR
(0231) 480730

Ihre Nachricht vom:

Datum: 6.1.1983

Sehr geehrter Herr Kleimeier,

im neuen Katalog "Fragen und Antworten zur fachlichen Prüfung für Funkamateure" Ausgabe 1982, herausgegeben vom FTZ ist auf Seite 37 eine Fußnote, bzw. der ATV-Frequenzen 434,25 MHz und 439,75 MHz, diese lautet :

"ATV ist in den nächsten Jahren auf höhere Bänder zu verlegen"

Hierzu möchte ich Sie fragen auf wessen Initiative hin es zu dieser Übersetzung kam?

Da sich die stärksten ATV-Aktivitäten auf diesem niedrigsten, daher weit reichendsten Band abwickeln, beobachten die TV-Amateure in der AGAF, im BATC, aber auch in PAØ, OZ und F diese Formulierungen sehr genau. So wurden die IARU-Beschlüsse von Brighton und der UKW-Referenten-Beschluss des DARC von 1981

"ATV.... shöuld move to higher frequencies"

immer mit "sollte nach höheren Frequenzen verlegt werden"

übersetzt.

Wir waren uns spätestens nach der Space-Zuweisung der Frequenzen 435/438 MHz darüber im Klaren, daß ATV nach CCIR-Norm B auf Dauer Probleme bringen würde. Aus diesem Grunde ist auch im UKW-Referat auf Antrag der AGAF 1981 eine "Arbeitsgruppe 70 cm" gebildet werden. Diese hat die Aufgabe, eine Lösung, die den Verbleib dieser Betriebsart auf 70 cm sichert, zu erarbeiten. Die Vorschläge sehen vor, einen zusammenhängenden Teil von 7 MHz in 70 cm-Band zu schaffen, um so ATV als SATV (maximal belegte Bandbreite 2 MHz und Ton als FM des Bildträgers) für ATV-Conteste und Direktverkehr für die Zukunft zu sichern.

Durch diese Ausführung wird sicher verständlich, daß uns diese, wie wir meinen, falsche Übersetzung dieser Fußnote bewegt. Wenn auch der Fragen- und Antworten-Katalog nur der Information und Beachtung dient, so ist er doch von einer wichtigen Instanz der Deutschen Bundespost herausgegeben und hat deshalb hohe Wichtigkeit für den Amateur-Funk-Dienst.

In Erwartung Ihrer geschätzten Antwort verbleibe ich mit
vy 73

DC6MR AGAF im DARC e.V.

A T V, F A X, B I L D, R T T Y, S A T V, S S T V, µ C

DEUTSCHE BUNDESPOST

FERNMELDETECHNISCHES ZENTRALAMT

Fernmeldetechnisches Zentralamt Postfach 5000 6100 Darmstadt

Deutscher Amateur-Radio-
Club e.V.
z. Hdn. von Herrn Heinz Venhaus
Schübbestr. 2

4600 Dortmund 30

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom	Telefon	Datum
06.01.83	S 21b W 3561-1	83- 24 61	26.01.83

Betreff

Amateurfunkdienst

Sehr geehrter Herr Venhaus!

Die Bandpläne in der IARU-Region 1 (Anhang 9 des Fragen und Antworten-Kompendiums) sind ausdrücklich nur zur Information und Beachtung bestimmt. Sie sind nicht unmittelbarer Bestandteil der Anlage 1 der DV-AFuG, in der die zulässigen technischen Merkmale der Amateurfunkstellen festgelegt sind. Wie die Überschrift besagt, handelt es sich also um eine "Soll-Regelung". Dabei ist es irrelevant, wie der von Ihnen beanstandete Text übersetzt wurde. Die Verwendung des Wortes "Sollte" würde z.B. eine Redundanz zu der Überschriftung dieses Anhanges schaffen. Wir sind aber gern bereit, Ihren Wünschen bei einer Überarbeitung des Fragen und Antworten-Kompendiums entgegenzukommen.

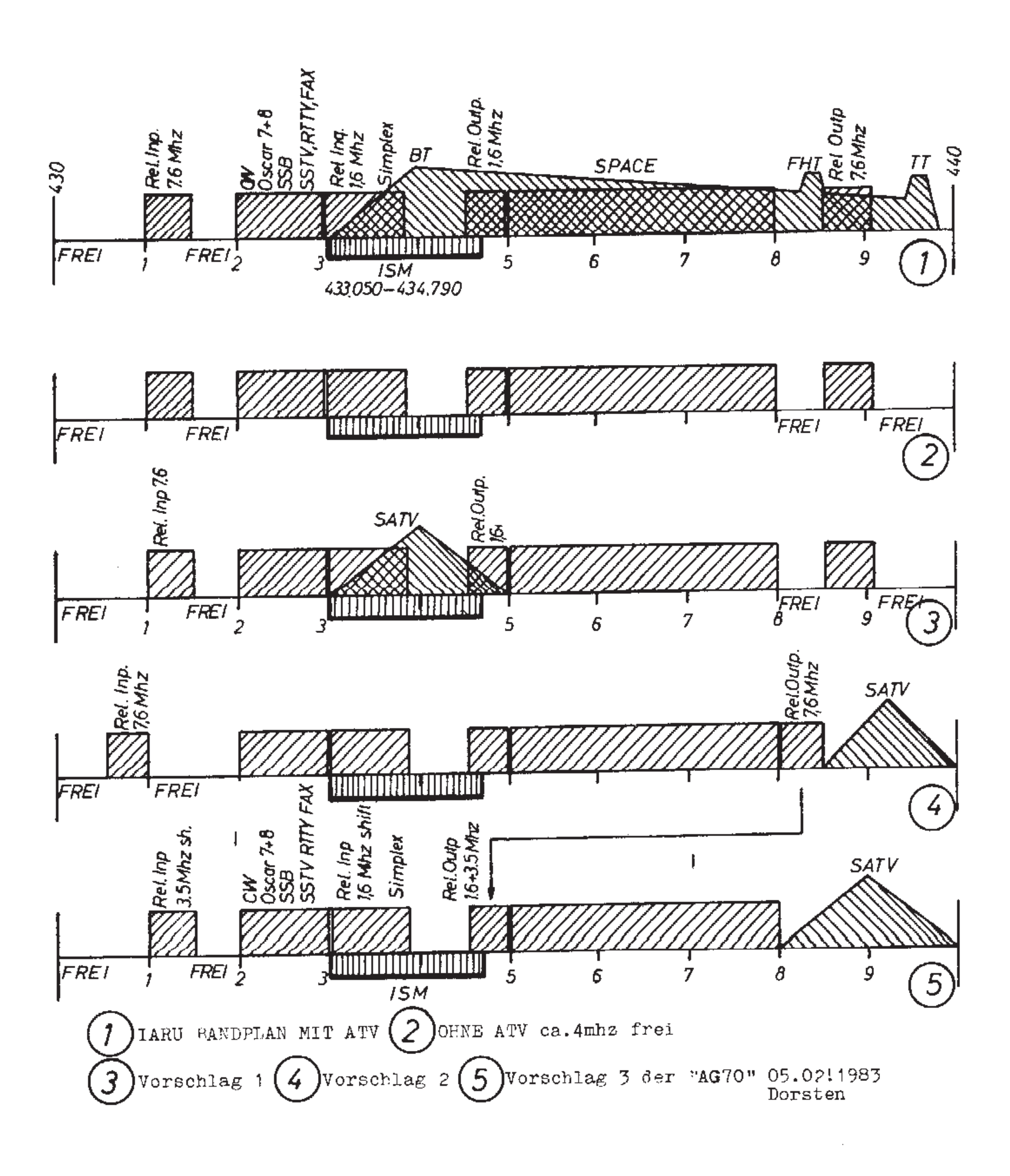
Die Gründung einer Arbeitsgruppe, die sich mit der Verringerung der belegten Bandbreite für ATV-Sendungen befaßt, wird von uns begrüßt. Die weitere Zulassung der Sendearten A3F und F3F im Frequenzbereich 430...440 MHz wird im wesentlichen von der Breitbandigkeit dieser Aussendungen bestimmt werden. Im übrigen nehmen wir an, daß Sie mit uns übereinstimmen, daß breitbandige Aussendungen so weit wie möglich in höherfrequente Bereiche verlegt werden sollten.

Wir wünschen Ihren Bemühungen viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag
Kleimeier

Beglaubigt



gez. DF7DL
10,02,83



ATV IM 430-MHz-Band

Zwischen den Breitband-ATV-Amateuren und den Schmalbandmodi-Benutzern im 430-MHz-Band hat es in der Vergangenheit verschiedentlich Beeinträchtigungen gegeben. Wegen des erwarteten Starts des Phase-3-Satelliten und der entsprechenden Vorgabe der IARU ("should move to higher frequencies") hat eine von der UKW-Arbeitstagung eingesetzte Arbeitsgruppe "AG70" mit DK2ZF, DC6MR, DC9EL und DK2NH (ersatzweise DJ6XV) eine Zukunftsplanung für ATV im 430-MHz-Band erarbeitet und anläßlich der GHz-Tagung Dorsten im Februar 1983 verabschiedet. Das Ergebnis wurde der UKW-Arbeitstagung am 26./27.2.83 vorgelegt.

Man war sich einig, daß Breitband-ATV im Lauf der nächsten Jahre auf höhere Bänder ausweichen muß, weil sonst der Mode-L-Transponder der Phase-3-Satelliten gestört wird. Es bestand somit die Aufgabe, für SATV (Schmalband-ATV) eine Möglichkeit im 430-MHz-Band zu suchen.

Wie Abb.1 zeigt, liegt das ATV-Subband voll über dem Satelliten-Subband. Abb.2 zeigt die ohne Breitband-ATV vorhandenen "Lücken".

Die Abb.3 bis 5 zeigen die Möglichkeiten, die für SATV genutzt werden könnten. Der Vorschlag nach Abb.4 würde eine drastische Reduzierung der Zahl der FM-Relaiskanäle bedeuten, Abb.5 würde ein völlig neues Kanalraster für FM-Relais ergeben, was nicht mit den IARU-Normen in Einklang wäre.

Somit entschied sich die UKW-Arbeitstagung für den Vorschlag laut Abb.3, der SATV-Betrieb bei 434 +/- 1 MHz bedeutet.

Dies ist möglich, weil zum einen in DL das 1,6-MHz-Relaissystem nicht benutzt wird, und zum anderen die FM-Simplexkanäle bei 433,5 MHz ohne Schwierigkeiten auch in das untere MHz des Bandes gelegt werden können. Dies ist aufgrund der sog. "national using" laut IARU möglich, also einer nationalen Benutzung des Bandes im Rahmen des IARU-Bandplans.

Die AGAF hat dazu vorgeschlagen, das SATV-Signal durch ein elektronisches Filter auf der Videoseite in der Bandbreite zu begrenzen, um die Subbänder für Schmalbandmodi und Satellitenfunk störfrei zu halten. Dieses Filter wird dann sicherlich als fertige Platine billig zu erwerben sein.

In der nahen Zukunft soll zunächst am Mittwoch (Mode-L-Tag des Phase-3-Satelliten) kein Breitband-ATV mehr gemacht werden, der totale Frequenzwechsel soll in den nächsten zwei Jahren vollzogen werden.

Dieser vernünftigen Lösung des Problems viel Erfolg !

DJ1XK

2528P RSGBHQ G
261817 ALLGDL G 30.3.81

FOR THE ATTENTION OF THE GENERAL MANAGER

RE THE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION REGION 1 DIVISION CONFERENCE, BRIGHTON 27TH APRIL - 1ST MAY 1981

THE BRITISH AMATEUR TELEVISION CLUB HAS RECEIVED COPIES FROM YOU OF VARIOUS PAPERS BEING PRESENTED BY OVERSEAS SOCIETIES AT THE ABOVE CONFERENCE SOME OF WHICH RELATE TO AMATEUR TELEVISION ACTIVITY.

IN SPECIFIC TERMS WE REFER TO COMMITTEE "B" DOCUMENT BM90 FROM THE U.B.A. AND COMMITTEE "B", DOCUMENT BM97 FROM VERON.

THE FORMER DOCUMENT SEEKS TO RESTRICT AMATEUR TELEVISION TRANSMISSIONS TO A FREQUENCY ABOVE 438MHZ AND THE LATTER DOCUMENT SEEKS TO COMPLETELY REMOVE AMATEUR TELEVISION FROM THE 70CM BAND

WE WOULD BE GRATEFUL IF YOU WOULD ENSURE THAT THE R.S.G.B. REPRESENTATIVES ON THIS COMMITTEE ARE AWARE OF THE FOLLOWING FACTS AND VIEWS WHICH WERE RATIFIED AT THE B.A.T.C. COMMITTEE MEETING HELD ON MARCH 29TH 1981

1. AMATEUR TELEVISION ACTIVITY HAS TAKEN PLACE ON THE 70CMS BAND IN THE U.K. AT LEAST FOR ALMOST 30 YEARS

2. AMATEUR TELVISION ACTIVITY IN EUROPE IS NOT RESTRICTED TO A SMALL NUMBER OF OPERATORS INDEED THE LAST INTERNATIONAL CONTEST HELD IN SEPTEMBER 1980 HAD OVER 130 ENTRIES (F-49, DL-31, PA0-24, G-21, ON-14,)

3. WHILST 23CMS IS BEING INCREASINGLY USED FOR AMATEUR TELEVISION ACTIVITY THIS MUST NOT BE REGARDED AS A SUBSTITUTE FOR 70CMS AS THE BAND PERFORMANCE IS ENTIRELY DIFFERENT, AND ALREADY OUR POTENTIAL ACTIVITIES ON THAT BAND ARE BEING CONSTRAINED BY THE FORTHCOMING REDUCTION OF THE BOTTOM EDGE TO 1240 MHZ AND THE USE OF THAT BAND BY FUTURE OSCAR 3B SATELLITES

WE THEREFORE REQUEST THAT THE R.S.G.B. REPRESENTATIVES TO THE CONFERENCE MAKE THE STRONGEST POSSIBLE REPRESENTATIONS ON BEHALF OF EUROPEAN AMATEUR TELEVISION OPERATORS TO ENSURE THAT OUR ACTIVITIES ARE NOT FURTHER CONSTRAINED OR RESTRICTED, WHICH WOULD BE ONLY A CONTINUATION OF WHAT HAS HAPPENED IN THE PAST.

WE ACCEPT THAT LIFE MUST BE FULL OF COMPROMISES BUT WE BELIEVE THAT AMATEUR TELEVISION OPERATORS HAVE ALREADY MADE OVER THE YEARS MORE THAN THEIR FAIR SHARE.

WE TRUST THAT THE R.S.G.B. REPRESENTATIVES WILL DO EVERYTHING POSSIBLE FOR US.

WITH OUR THANKS IN ADVANCE
GRAHAM SHIRVILLE
G3VZV
FOR THE BRITISH AMATEUR TELEVISION CLUB

261817 ALLGDL G
25280 RSGBHQ G

25280 RSGBHQ G
261817 ALLGDL G 30.03.81

Zur Beachtung für den Geschäftsführer

Bezug:Konferenz der IARU Region 1, Brighton
27. April 1981 . . . 01. Mai 1981

Der BATC (British Amateur Television Club) hat verschiedene Papiere von Ihnen erhalten, die durch Übersee-Verbände zur obigen Konferenz vorgelegt wurden, wobei einige ATV (Amateurfunkfernsehen) betreffen.

Im speziellen beziehen wir uns auf das Kommitee — B — Dokument BM 90 der UBA und das Kommitee — B — Dokument BM 97 der VERON. Das erstere Dokument versucht, ATV-Übertragungen auf Frequenzen oberhalb 438 MHz zu beschränken, und das letztere Dokument versucht, ATV gänzlich vom 70-cm-Band zu verlegen.

Wir wären dankbar, wenn Sie uns versicherten, daß die RSGB-Beauftragten dieses Kommitees über folgende Tatsachen und Ansichten, die beim BATC-Kommitee-Treffen vom 29. März 1981 bestätigt wurden, informiert sind.

1. ATV-Aktivitäten haben im 70-cm-Band in Großbritannien stattgefunden seit nahezu 30 Jahren.
2. ATV-Aktivitäten in Europa sind nicht auf eine kleine Anzahl von Betreibern begrenzt. Tatsächlich hatte der letzte internationale Kontest vom September 1980 über 130 Einsendungen (F = 49, DL = 31, PA0 = 24, G = 21, ON = 14).
3. Während 23 cm zunehmend für ATV-Aktivitäten benutzt wird, kann man es noch nicht als Ersatz für 70 cm ansehen, weil die Leistungsfähigkeit dieses Bandes vollständig anders ist, und unsere möglichen Aktivitäten auf diesem Band schon durch bereits verfügte Bandbeschneidungen des unteren Endes auf 1240 MHz und durch die Benutzung dieses Bandes durch zukünftige OSCAR-3B-Satelliten eingeschränkt sind.

Deshalb fordern wir, daß die RSGB-Beauftragten zur Konferenz stärkstmöglichen Einsatz in Bezug auf europäischen ATV-Betrieb zeigen, um sicherzustellen, daß unsere Aktivitäten nicht weiterhin eingeschränkt oder begrenzt werden, was nur eine Fortsetzung dessen wäre, was in der letzten Zeit passiert ist.

Wir akzeptieren, daß das Leben voll von Kompromissen sein muß, aber wir glauben, daß ATV-Betreiber bereits mehr Kompromisse über die letzten Jahre eingegangen sind als ihrem annehmbaren Anteil entspricht.

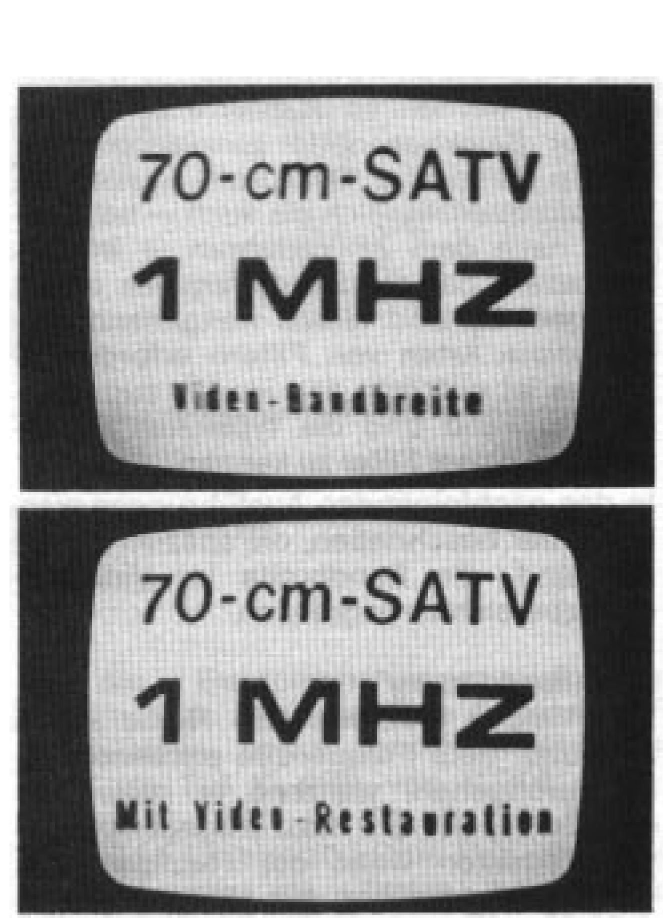
Wir vertrauen darauf, daß die RSGB-Beauftragten alles mögliche für uns tun werden.

Mit Dank im Voraus
Gaham Shirville
G 3VZV
für den BATC
261817 ALLGDL G
25280 RSGBHQ G

Übersetzung: Gerd Delbeck, DL 4 DS

Gedanken und Bilder zu SATV

Günter Sattler, DJ4LB, Lichtenbergweg 11, D-6103 Griesheim, Telefon (0 61 55) 7 74 37





Steht anstelle eines 7 MHz breiten ATV-Kanals nur noch ein Schmalbandkanal (SATV) zur Verfügung, so seien Überlegungen und Versuche zu der Frage gestattet, in welcher Weise dieser SATV-Kanal zur Bildübertragung genutzt werden kann. Bleibt man bei den diesbezüglichen Experimenten zunächst in den Normen der herkömmlichen Fernsehtechnik, so bringt das den unbestreitbaren Vorteil, handelsübliche und bereits vorhandene TV-Kameras und -Empfänger weiterhin benutzen zu können, man ist „kompatibel".

Für die HF-Übertragung bedeutet dies: Dem TV-Empfänger muß ein unteres Seitenband mit einer Breite zwischen 0,75 und 1,25 MHz, überschlägig betrachtet also etwa 1 MHz, angeboten werden. Bei 2 MHz zulässiger Gesamtbandbreite des HF-Signals bleibt folglich für das obere Seitenband auch nur noch 1 MHz übrig. Man kommt fast zwangsläufig zu einem Zweiseitenbandverfahren (AM) mit einer höchsten Video-Modulationsfrequenz von 1 MHz.

Kompatibilität bei der Bildabtastung bedeutet, die 625-Zeilen-Norm beizubehalten. Somit ist auch bei SATV die vertikale Auflösung des Bildes unverändert gut (nämlich 625 Zeilen), während sich die horizontale Auflösung um den Faktor 5 verschlechtert, wenn die Video-Gesamtbandbreite von 5 MHz auf 1 MHz reduziert wird.

Nebenstehende Fotos vom Bildschirm sollen zeigen, welche Schriftgrößen, bzw. Details auf 625-Zeilen-Bildern bei verschiedenen Videobandbreiten noch erkennbar sind. Zur Herstellung des 1-MHz-Testbildes wurde das in diesem Heft beschriebene 1-MHz-Tiefpaßfilter zwischen TV-Kamera und Sichtgerät geschaltet. Während der Aufnahme des restaurierten 1-MHz-Testbildes war der bereits von den beiden letzten ATV-Tagungen in Landstuhl und Nidderau her bekannte Videorestaurator in Betrieb, der die horizontale Bildschärfe maximal um den Faktor 1,4 verbessert. Das 5-MHz-Testbild zeigt zum Vergleich die gewohnte CCIR-Qualität, die selbst bei dem kleinen hier wiedergegebenen Bildformat noch deutlich von SATV zu unterscheiden ist.

Tiefpaßfilter für Videosignale

Günter Sattler, DJ4LB, Lichtenbergweg 11, D-6103 Griesheim, Telefon (0 61 55) 7 74 37

Soll bei der Aussendung von Bildsignalen eine vorgegebene Bandbreite nicht überschritten werden, so ist es erforderlich, im Sender Selektionsmittel einzusetzen. Im Prinzip kann die Selektion sowohl im Videofrequenzbereich als auch — bei Sendern nach dem ZF-Verfahren — im ZF-Teil sowie bei der Sendefrequenz selbst erfolgen. Es sind hierzu weitgehend verschiedene Arten von Filtern erforderlich und es ist nützlich, den jeweils zugehörigen Aufwand und die typischen Eigenschaften dieser Filter zu kennen.

In den nachfolgenden Ausführungen werden Filter beschrieben, die speziell geeignet sind, die Bandbreite im Videofrequenzbereich zu begrenzen.

Begriffserklärung

Der Tiefpaß läßt, wie sein Name schon andeutet, tiefe Frequenzen passieren, also durchgehen, während er hohe Frequenzen sperrt. Ein dazu entgegengesetztes Verhalten weist der Hochpaß auf. Bandpässe bestehen aus Hintereinanderschaltungen von Hoch- und Tiefpässen. Der Vollständigkeit halber sei noch der Allpaß erwähnt, der alle Frequenzen passieren läßt und dennoch einen Sinn und Zweck hat, wie später erläutert wird.

Grundsätzliches

In vielen Anwendungsfällen genügt es, ein Filter durch seine Dämpfungskurve zu beschreiben. Dazu gehören Angaben über Bandbreite oder Grenzfrequenz, Flankensteilheit (Shape-Faktor), Welligkeit im Durchlaßbereich, Polstellen der Dämpfung usw.

Die Laufzeit eines Filters — das ist die Zeit, die eine Schwingung braucht, um vom Eingang eines Filters bis zu dessen Ausgang zu laufen — scheint nicht von Interesse zu sein. Den Telegrafisten beispielsweise kann es nicht stören, wenn er — nach Zwischenschalten eines schmalbandigen NF-Filters — seine Morsezeichen einige tausendstel Sekunden später aufnimmt. Ihn kann aber das durch sein CW-Filter verursachte „Klingeln" der Zeichen stören, das bei höheren Telegrafiergeschwindigkeiten die Morsebuchstaben bis zur Unlesbarkeit verzerrt.

Sieht man sich einen CW-Impuls am Ausgang des NF-Filters auf dem Oszilloskop an, so erkennt man starke Überschwinger als Ursache des Klingelns (**Bild 1a**) im Vergleich zum exakten und „sauberen" Signal am Eingang des Filters (**Bild 1b**).

Infolge der Unterdrückung der höheren Frequenzanteile des CW-Impulses hätte man lediglich einen langsameren Spannungsanstieg bzw. -abfall erwartet, wie in **Bild 1c** angedeutet.

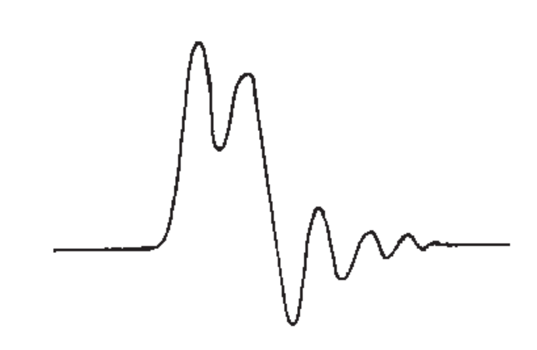


Bild 1a

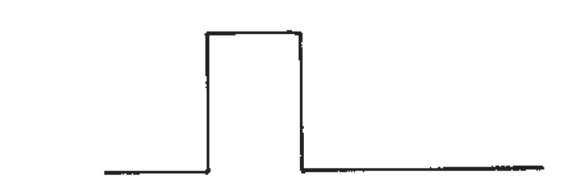


Bild 1b



Bild 1c

Videosignale enthalten Impulse, die tausendmal kürzer sein können als CW-Impulse, ihr Frequenzspektrum ist daher sehr breit. Das Oszillogramm einer Fernsehzeile mit dem senkrechten Strich eines Buchstabens beispielsweise ist vergleichbar mit Bild 1b. Schickt man dieses Videosignal durch ein x-beliebiges Tiefpaßfilter, so sieht meist die Sprungantwort (sozusagen die Antwort des Filters auf den Schwarzweißsprung am Eingang) ähnlich wie Bild 1a aus. Die Überschwinger im Video können in diesem Fall die Bildschirmwiedergabe eines Buchstabens unleserlich machen.

Ein wenig Theorie
Ein Rechteckimpuls setzt sich, zerlegt nach Art des Herrn Fourier, aus einer ganzen Gruppe von harmonisch zueinander liegenden Sinusschwingungen mit verschiedenen Amplituden zusammen, die sich einzeln durch das Filter hindurchquälen müssen. Brauchen sie dazu unterschiedlich lange Zeiten, so stimmt ihre zeitliche Zuordnung am Ausgang des Filters nicht mehr mit ihrer ursprünglichen zeitlichen Zuordnung überein. Am Filterausgang setzen sich daher die einzelnen Sinusschwingungen zeitverkehrt zusammen, wodurch eine verzerrte Signalform entsteht.

Der „ideale" Video-Tiefpaß
Ein idealer Videotiefpaß müßte nicht nur einen geradlinigen Durchlaßbereich und einen möglichst steilen Dämpfungsanstieg in der Nähe der Grenzfrequenz aufweisen, sondern auch eine frequenzunabhängige Laufzeit. Hierfür braucht man allerdings seinen Erfindergeist nicht zu bemühen. In einer fundierten Arbeit über Filterprobleme [1] schreibt Bernd Neubig, DK1AG, hierzu: „Doch leider sind beide Forderungen nicht miteinander zu vereinbaren. Ein Filter mit gutem Impulsverhalten hat eine schlechte Selektion, ein steiles Filter ein schlechtes Impulsverhalten, beide Eigenschaften sind mathematisch miteinander verknüpft und jede praktische Lösung ist ein Kompromiß zwischen beiden Forderungen."

Diese bedauerlichen Zusammenhänge lassen sich auch aus den folgenden Skizzen erkennen. Die **Bilder 2a** und **3a** zeigen zwei typische Durchlaßkurven von Tiefpässen, während die **Bilder 2b** und **3b** die jeweils zugehörigen Sprungantworten auf ein ideales Rechtecksignal darstellen.

Die voranstehenden Ausführungen sollten klarmachen, daß es wenig Sinn hat, die von der Modulations- und HF-Technik her bekannten, leicht zu berechnenden Grundfilter in π- oder T-Form für Videozwecke zu verwenden.

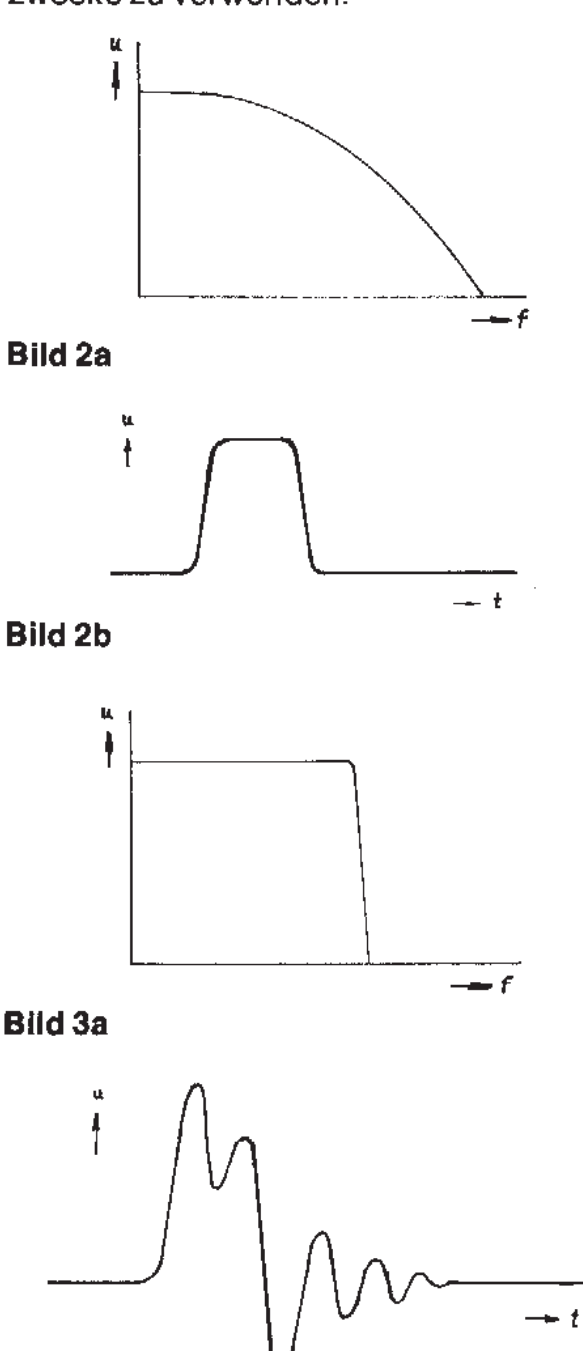


Bild 2a

Bild 2b

Bild 3a

Bild 3b

Geeignete Video-Tiefpässe

Tiefpässe mit Laufzeitentzerrung

Bei der Suche nach geeigneten Filtertypen fallen zunächst recht steilflankige Tiefpässe auf, denen zur Laufzeitentzerrung Allpässe nachgeschaltet sind. Ein Allpaß hat für Frequenzen, für die der zugehörige Tiefpaß eine kurze Laufzeit hat, eine entsprechend lange Laufzeit und umgekehrt. Am Ausgang des Laufzeitentzerrers sollen sich die einzelnen Sinusschwingungen wieder zeitrichtig zusammensetzen, was jedoch oft nur unvollständig gelingt. Selbst bei sorgfältigem Abgleich verbleiben deutliche Überschwinger und somit Signalverzerrungen. Da der Gesamtaufwand beträchtlich ist — der Allpaß enthält in der Regel eine, dazu noch angezapfte, Spule mehr als der zugehörige Tiefpaß — sind diese Schaltungen nicht allzu sehr beliebt.

Allpaßfreie Tiefpässe

Ein ideales Impulsverhalten haben Gauß-Tiefpässe, die theoretischen Abhandlungen zufolge keinerlei Überschwinger im Ausgangssignal entstehen lassen. Dieser Vorteil wird, wie schon angedeutet, mit dem Nachteil einer sehr flach verlaufenden Dämpfungskurve erkauft.

Einen deutlich steileren Anstieg der Dämpfungskurve läßt sich mit Besselfiltern erreichen. Es entstehen zwar Überschwinger im Ausgangssignal, die jedoch unter 1 % der Gesamtamplitude liegen und daher im praktischen Betrieb kaum wahrnehmbar sind.

Besselfilter lassen sich leicht als „aktive“ Filter realisieren, wie in [2] mit Berechnungsunterlagen beschrieben ist. Als frequenzbestimmende Glieder werden nur Widerstände und Kondensatoren benötigt, so daß sich die Schaltungen ohne Ferritspulen „eisenlos“ aufbauen lassen. Die Grenzfrequenzen der zugehörigen Operationsverstärker müssen allerdings um ein Vielfaches höher liegen als die vorkommenden Videofrequenzen. Mit Universaltypen, wie „dem 741“ oder LM 324 ist da nichts anzufangen.

Einen besonders günstigen Kompromiß zwischen Selektion und Impulsverhalten stellen die Filter aus der Veröffentlichung in [3] dar, die speziell zur Übermittlung von Daten und Fernsehsignalen konzipiert sind. Hierbei handelt es sich um allpaßfreie Tiefpässe, die neben einem ausgeprägten Sperrbereich eine schwankungsfreie und möglichst frequenzunabhängige Laufzeit besitzen.

Aus dem zugehörigen „Filterkatalog“ ist aus gegebenem Anlaß ein Tiefpaß ausgewählt worden, der für alle Frequenzen, die größer als 1 MHz sind, eine Dämpfung von mindestens 40 dB aufweist. Die zugehörige Schaltung ist in diesem Heft zum Nachbau beschrieben.

Literatur

[1] Bernd Neubig, DK1AG
Optimale ZF-Selektion für Kohärent-Telegrafie (CCW)
UKW-Berichte, Heft 1/82, Seite 35 bis 43

[2] Dieter Buttkus
Abgleichbare aktive Filter und ihre Berechnung
Funkschau 1978, Heft 5, Seite 183 bis 185

[3] Karl Heinz Feistel und Rolf Unbehauen
Tiefpässe mit Tschebyscheff-Charakter der Betriebsdämpfung im Sperrbereich und maximal geebneter Laufzeit
Mitteilungen aus dem Laboratorium der Firma Wandel und Goltermann, Reutlingen
Sonderdruck aus „Frequenz“, Band 19 (1965), Heft 8, Seite 265 bis 282

10./11. 09. 83 Internationaler ATV-Kontest

Ein Video-Tiefpaßfilter mit 1 MHz Sperrfrequenz

Günter Sattler, DJ4LB, Lichtenbergweg 11, D-6103 Griesheim, Telefon (0 61 55) 7 74 37

Das anschließend zum Nachbau beschriebene Tiefpaßfilter läßt sich als selbständige Baugruppe zwischen Kamera oder sonstige Videogeber und Videoeingang des ATV-Senders schalten. So ist es möglich, ein ATV-Signal wahlweise mit wesentlich verringerter Bandbreite auszustrahlen, ohne Veränderungen im Sender selbst vorzunehmen.

In üblichen Videosignalen sind die Frequenzanteile über 1 MHz im Vergleich zu der 15-kHz-Grundwelle um mehr als 20 dB gedämpft, wie zahlreiche Fotos von ATV-Spektren im „TV-AMATEUR" beweisen. Besteht die Forderung, diese Frequenzanteile um mehr als 60 dB zu unterdrücken, so wird ein Tiefpaß benötigt, der die zusätzlichen 40 dB Dämpfung aufbringt.

Ein solcher Tiefpaß läßt sich nach den Angaben in der vorher erwähnten Literatur [3] realisieren. Er ist das Kernstück der anschließend beschriebenen Schaltung und hat die Bezeichnung L 05 40. Darin steht L für laufzeitgeebnet, 5 ist der Grad des Filters und entspricht der Anzahl der Glieder (nicht der Bauelemente) und 40 ist die Sperrdämpfung in dB.

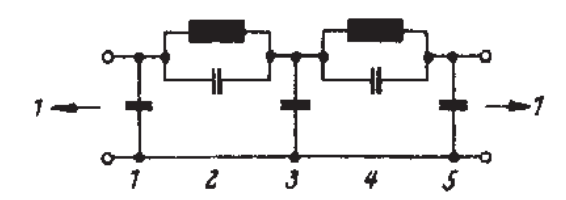


Bild 1

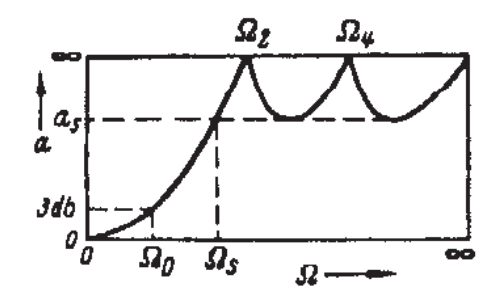


Bild 2

Bild 1 zeigt die Schaltung des Tiefpasses mit den Nummern der Bauelemente. In **Bild 2** ist der prinzipielle Dämpfungsverlauf wiedergegeben. Die Zeichen Ω stehen für die normierten Frequenzen, die bei der Ermittlung der wahren Werte der Schaltung in die Frequenzen f umgerechnet werden. Mit a ist die Dämpfung des Filters bezeichnet. Die Durchlaßgrenze Ω bezeichnet diejenige Frequenz, bei der die Dämpfung a des Filters auf 3 dB angestiegen ist (hier 340 kHz). Die Sperrgrenze Ω ist diejenige Frequenz, bei welcher die Sperrdämpfung a_s (hier 40 dB) zum ersten Mal erreicht wird und dann nicht mehr unterschritten wird. Die Polstellen der Dämpfung bei Ω_2 und Ω_4 entsprechen den Resonanzfrequenzen der Schwingkreise, gebildet aus L_2, C_2 und L_4, C_4.

Das Filter muß am Eingang und am Ausgang mit gleich großen ohmschen Widerständen abgeschlossen werden, wobei das genaue Einhalten dieser Widerstandswerte für das Einschwingverhalten wichtig ist. Man ist geneigt, das Filter, wie in der Videotechnik üblich, für 75-Ohm-Anpassung auszulegen und in die Videoleitung einzuschleifen. Aber wer kann schon sicher sein, daß seine Kamera und alle übrigen Videoquellen einen weitgehend ohmschen Innenwiderstand von 75 Ohm aufweisen? Es besteht ebenso die Möglichkeit, daß die Video-Ausgänge aus Emitterfolgern mit sehr niedriger Impedanz gespeist werden. Gelegentlich kommt es auch vor, daß die den Tiefpässen nachgeschalteten Videoverstärker im KW-Bereich schwingen, wenn sie die Ausgangsimpedanz des Filters „sehen". Um allen diesen Schwierigkeiten aus dem Weg zu gehen, ist der Tiefpaß für einen Eingangs- und Ausgangswiderstand von 470 Ohm dimensioniert und in eine spezielle Anpaß- und Verstärkerschaltung mit Transistoren eingefügt.

Die Schaltung

Die Gesamtschaltung des Tiefpaßfilters ist in **Bild 3** wiedergegeben. Der Eingangs- sowie der Ausgangswiderstand der Baugruppe betragen je 75 Ohm. Falls man auf die Pegeleinstellung am Eingang verzichtet (100- und 300-Ohm Widerstände weglassen) kann der Eingang hochohmig genutzt werden. Der Emitterfolger mit T2 hat eine Ausgangsimpedanz von ca. 5 Ohm und verfälscht den 470-Ohm-Widerstand am Filtereingang sehr wenig. Die Eingangsimpedanz des Emitterfolgers mit T3 beträgt ca. 50 kOhm und verfälscht den 470-Ohm-Widerstand am Filterausgang ebenso wenig.

Infolge der Spannungsteilung an den 470-Ohm-Anpaßwiderständen des Filters steht, bei niedrigen Frequenzen im Durchlaßbereich gesehen, am Filterausgang nur noch die Hälfte der Video-Eingangsspannung zur Verfügung. Es ist deshalb ein Verstärker (mit T4, T5) nachgeschaltet, der auch alle sonstigen Pegelverluste in der Baugruppe ausgleichen kann. Mit einem Querwiderstand R_{EE} zwischen 120 und 130 Ohm erreicht man am mit 75 Ohm abgeschlossenen Ausgang etwa den gleichen Videopegel wie am Eingang. Ein R_{EE}-Wert von 82 Ohm bringt eine Verstärkungsreserve von ca. 50 %, die sich bei zu kleinen Eingangspegeln ausnutzen läßt.

Hinweise zum Aufbau und Abgleich

Der Feldeffekttransistor T1 (BF 246) muß der Gruppe C angehören, sonst wird die Videospannung gestaucht oder sogar teilweise abgeschnitten. Am Sourceanschluß sollen 5 bis 6 V Gleichspannung anstehen. Ist diese Spannung infolge Exemplarstreuungen des FET noch höher, so kann es erforderlich werden, den Elko C_K mit umgekehrter Polarität als im Schaltbild angegeben einzubauen. Als Stabilisierungsdiode für die Klemmschaltung mit T7 soll eine grüne Leuchtdiode verwendet werden, an deren Anode sich eine Gleichspannung von nicht weniger als 1,9 V einstellt. Zur einwandfreien Funktion des Kabeltreibers mit T8 bis zu Videoausgangsspannungen von ca. 3 V_{ss} muß die Ausgangsklemme 75 Ohm galvanisch „sehen", es darf daher kein Elko in Reihe mit dem 68-Ohm-Längswiderstand geschaltet werden.

Zum Aufbau des Tiefpaßfilters eignen sich Ferrit-Schalenkerne mit Abgleichmöglichkeit und Styroflexkondensatoren. Mit Hilfe der dreistellig angegebenen Bauteilwerte läßt sich das Filter L 05 40 leicht mittels einfacher, linearer Beziehungen auf beliebige Sperrfrequenzen und Anpaßwiderstände umrechnen. Dabei ist zu beachten, daß der Kondensator C 5 mit 141 pF errechnet wurde. Bei den im Schaltbild eingetragenen 135 pF ist bereits die Eingangskapazität der Stufe mit T3 berücksichtigt. Die Kapazität C 3 (2,42 nF) soll durch Parallelschalten mehrerer Styroflexkondensatoren gebildet werden, um die Fehler, die durch die Induktivitäten der Wickelkondensatoren verursacht werden, klein zu halten. Mit Toleranzen bis ca. 5 % bei den L- und C-Werten, sowie 2 % bei den 470-Ω-Anpaßwiderständen arbeitet das Filter völlig einwandfrei. Der Abgleich kann sich auf das Einstellen der Polfrequenzen mittels der Abgleichkerne in den Spulen L_2 und L_4 beschränken.

Stückliste zur Schaltung nach Bild 3

Transistoren

T1 Feldeffekttransistor BF246c (siehe Text)

T2 - T8 2N2222 im TO-18-Gehäuse oder (gleicher Chip) 2N2219 im TO-5-Gehäuse (empfehlenswert bei höherer Verlustleistung, evtl. T2 und T8).

Widerstände

Alle Widerstände 0,2- oder 0,3-Watt-Ausführungen, wenn möglich mit 5 % Toleranz, Abschlußwiderstände des Filters (je 470 Ω) mit 2 % Toleranz.

Kondensatoren

1 MKH-Kunstoffolienkondensator mit 0,47 oder 0,68 μF (bei T 1)

5 Töpfchen-Elkos, 2 x 10 μF, 16 V; 1 x 47 μF, 16 V; 2 x 47 μF, 6 V.

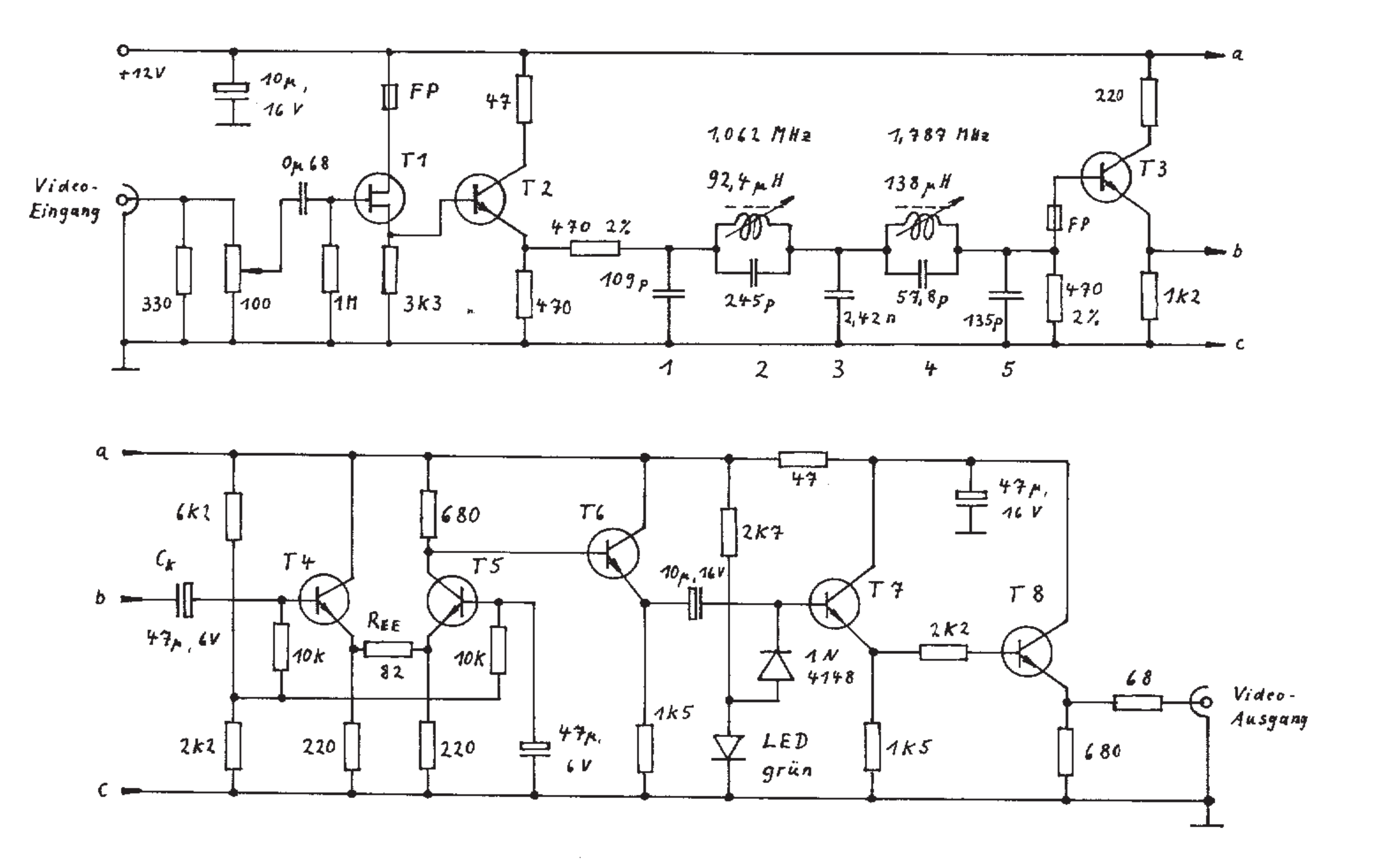


Bild 3
Schaltung des Videotiefpaßfilters

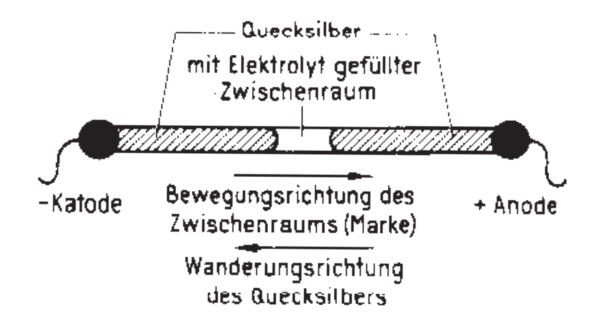
Ferritmaterial
2 Ferritperlen FAY (Valvo) 5 mm lang, bei T1 und T3.
2 Schalenkernbausätze (Siemens) zum Aufbau der Spulen L 2 und L 4, bestehend je aus
Schalenkernsatz, 22 ∅ x 13 mm, Typ B65661-N100-A33, A_L-Wert = 100 nH Wdg², Werkstoff M 33 (0,2 bis 1,6 MHz),
Spulenkörper, Typ B65662-BT1 (1 Kammer),
Abgleichschraube mit Kern, Typ B65669-D-10-X1 (grün),
Halterung für gedruckte Schaltung, Typ B65665-C4.
L 2 = 30 Wdg., L 4 = 37 Wdg., jeweils einlagig gewickelt mit CuL-Draht 0,2 mm, Wicklung mit Klebstoff (z. B. UHU-Plast flüssig) festlegen.

Internationale ATV-Anruf- und Rückmeldefrequenz:
144,750 MHz

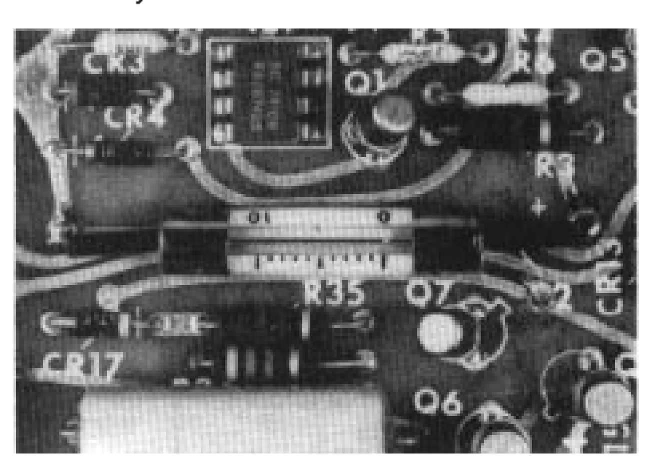
Elektrolytische Betriebsstundenzähler

In vielen Fällen ist es wünschenswert, die Betriebszeit von sich abnutzenden Bauelementen zu überwachen. Vidicons, Kopftrommeln, Abtastdiamanten usw. seien beispielsweise genannt. Neben den teuren und voluminösen Betriebsstundenzählern auf der Basis von Synchronmotoren bieten sich elektrolytische Betriebsstundenzähler an, wie sie von FUJI CERAMICS gefertigt werden.

Das Grundelement dieses Betriebsstundenzählers besteht aus einer Glaskapillare mit zwei Quecksilberfäden, die mittels einer feinen elektrolytischen Pille getrennt sind und an beiden Enden eingeschmolzene Elektroden aufweisen.



Durch Anlegen eines definierten Gleichstroms wandert das Quecksilber zum Minuspol, wobei die durch die Elektrolyt-Pille bestehende Distanz der Quecksilberfäden zum Pluspol wandert und dadurch zur Betriebsstundenzeitanzeige benutzt werden kann. Solche nach diesem Prinzip aufgebauten Betriebsstundenzähler zeichnen sich durch geringen Platzbedarf aus. Auch können sie jeder Spannungsversorgung angepaßt werden (siehe Datenblatt) und sind somit nicht frequenzabhängig, wie dies bei Zählern mit einem 50 Hz oder 60 Hz Synchronmotor der Fall ist.



Es gibt Ausführungen zum Einlöten und in der Größe einer amerikanischen Sicherung zum Einsetzen in entsprechenden Halter, der Preis liegt in der Größenordnung von 10 DM/Stück.

Eine mögliche Bezugsquelle ist NUCLETRON Vertriebs-GmbH, Gärtnerstraße 60, D-8000 München 50, Telefon (089) 14 60 81-85.

Serie TM 3

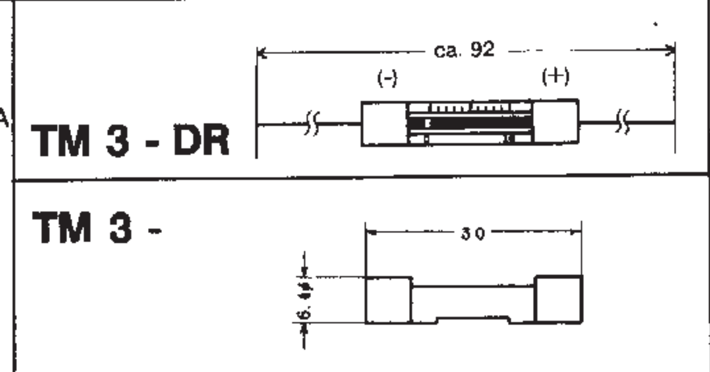
Technische Daten:

Betriebsstrombereich: min. 0,6 µA max. 60 µA
Betriebsstundenwert: 6000 µA/Stunden
Max. Rückstellstrom: 200 µA Gleichstrom

Betriebstemperatur: - 10 °C bis + 75 °C
Lagertemperatur: - 30 °C
Schock: 100 G, 7 ms
Vibration: 10 bis 55 Hz, 1,5 mm
55 bis 2 kHz, 10 G
Feuchtigkeit: bei 40 °C, 90 %, 96 h
lageunabhängig und unempfindlich gegen Sonneneinstrahlung

TM 3 - DR

TM 3 -



Rückstellung durch Umdrehen des Elements in der Halterung. Montage in einem Sicherungsaufnehmer.

Beschaltung:

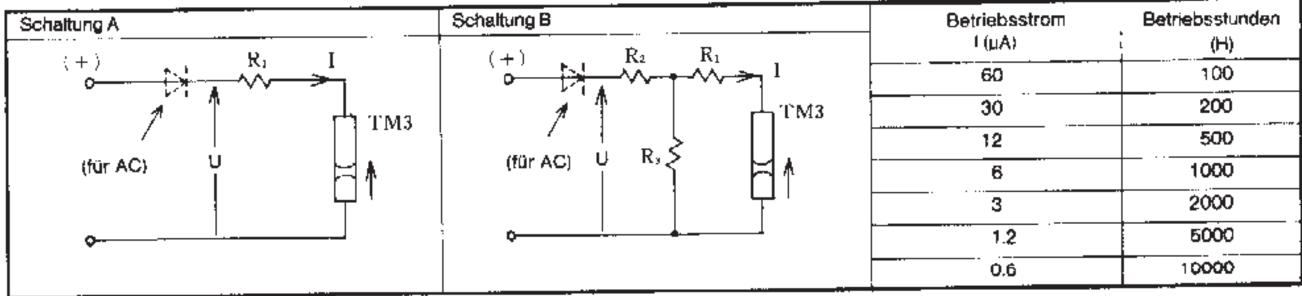


Tabelle 1:

Betriebsstrom I (µA)	Betriebsstunden (H)
60	100
30	200
12	500
6	1000
3	2000
1.2	5000
0.6	10000

Zusammenstellung der Widerstandskombination:

Betriebsstundenanzeige (H)		100	200	500	1000	2000	5000	10000
Betriebsstrom	I (µA)	60	30	12	6	3	1.2	0.6
DC 12 V	Schaltung	(A)	(A)	(A)	(B)	(B)	(B)	(B)
	R_1 (KΩ)	200	400	1000	300	430	560	560
	R_2 (KΩ)	——	——	——	20	27	56	62
	R_3 (KΩ)	——	——	——	3.6	3.3	3.3	1.8
DC 24 V	Schaltung	(A)	(A)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)
	R_1 (KΩ)	400	800	200	300	430	560	560
	R_2 (KΩ)	——	——	110	75	82	62	91
	R_3 (KΩ)	——	——	13	6.2	4.7	1.8	1.3
AC 200 V	Schaltung	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)
	R_1 (KΩ)	200	200	200	300	430	560	560
	R_2 (KΩ)	330	300	240	270	220	470	240
	R_3 (KΩ)	68	24	6.8	5.6	3.3	3.6	0.91

Berechnung der Widerstände

(1) Schaltung A

$$R_1 = \frac{U}{I} \times 1000\,(k\Omega)$$

U in Volt
I in µA aus Tabelle 1 entsprechend der Betriebsstunden

Wird R_1 in Schaltung A größer als 200 kΩ soll beachtet werden, daß der Strom durch das TM 3 weniger als 1% beträgt. Bei R_1 weniger als 200 kΩ sollte beachtet werden, daß der innere Widerstand vom TM 3 etwa 1 kΩ ist.

(2) Schaltung B bei Strömen kleiner als 30 µA

a) Strom I (µA) aus der Tabelle 1
b) R_1 auf etwa 300 kΩ festlegen
c) Festlegung von R_2 auf einen bezüglich des Stromverbrauchs günstigen Wert
d)

$$R_3 = \frac{I \times R_1 \times R_2}{1000 \times U - I(R_1 + R_2)}$$

I in µA
R in kΩ
U in Volt (Gleichstrom)*

* Bei gleichgerichteter Wechselspannung von 100 V_{eff} kann mit 45 V gemittelter Gleichspannung gerechnet werden.

Ergebnisse vom 23. ATV-Kontest der AGAF im DARC e.V. am 12./13.03.83

70cm Sende/Empfangsstationen

Platz	Call	Name	QTH	Standort	Punkte	ODX	QSO
1	DF 2 BY	Hans Wigger	DM35j	Uelsen	5341	230	34
2	DK 2 DB	Ewald Goebel	EI03g	Karlsruhe 20	4957	229	31
3	DF 4 EX	Gregor Schwarz	DL12h	Emmerich	4904	153	44
4	DK 5 RV/p	Max Falkner	GJ76b	Gross. Arber	4597	342	29
5	DL 1 KBP/p	Josef Ziemons	DK22j	nr Aachen	4377	136	32
6	DK 0 PX	OV Primtal/DF4UD	EI74b	Zimmern 1	3603	342	25
7	DF 5 JZ	Detlef Meis	DL34c	Dinslaken 3	3580	175	47
8	DK 2 RH/p	Eberhard Ziemen	EK08f	Knuell	3353	339	29
9	DL 9 EH	Peter Ehrhard	DL45b	Essen 11	3295	190	33
10	DB 9 KH	Rolf Hartmann	DL64h	Kaarst 1	2648	206	28
11	DJ 4 LB/A	Guenter Sattler	EK45a	Griesheim	2585	266	14
12	DL 0 GX/p	OV Velen/DF7XA	DL05a	Velen/Westf.	2064	140	17
13	DF 2 SD/p	Joachim Braun	EJ78c	Schwaeb. Hall	2058	262	14
14	DG 4 DC	Joh.-Bruno Peters	DL40g	Werl - Holtum	1970	151	12
15	DB 5 IB/p	Werner Krasowski	DJ58c	Landstuhl	1963	180	20
16	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c	Muelheim/R. 12	1841	97	25
17	DD 1 JW	Heinz Schmale	DL57e	Wuppertal 22	1484	95	16
18	DD 2 EE	Dieter Stockhammer	DL65g	Duesseldorf	1438	215	15
19	DB 3 RR	Wolfgang Rieger	FI18f	Ingolstadt	1376	210	13
20	DL 4 FAE	Klaus Engelmann	EK72d	Floersheim 2	1308	124	12
21	DJ 4 SA	Hermann Goeckelmann	FI31a	Gerstetten	1084	235	5
22	DL 3 ZAA/p	Emil Schmidt	EK34a	nr Alsfeld	1079	188	8
23	DD 0 FK	Robert Keil	EK63c	Steinbach/T.	1061	139	11
24	DF 3 GT	Thomas Grund	EI37f	Reutlingen	954	75	8
25	DG 6 JR	Rolf Stockhammer	DL54g	Krefeld 12	930	92	16
26	DD 7 SY/p	Heinz Geiger	EJ78f	Ludwigsburg 11	791	114	11
27	HB 9 AP	ATV-Gruppe/HB9MAG	EH45d	St. Iddaburg	730	92	6
28	DC 9 QT	Karl-Heinz Gronau	EL11g	Ennigerloh	539	82	8
29	DF 5 EQ	Peter Baegel	DL44d	Duisburg 25	502	90	10
30	DJ 1 YS	Winfr. v.d. Linden	DL45j	Muelheim/R.	457	95	9
31	DL 8 SBD	Baldur Brock	EJ67f	Heilbronn	448	122	6
32	DL 8 SAR	Guenter Oschetzki	EI07g	Benningen	366	58	7
33	DJ 9 PE	Bernd Beckmann	FI78a	Muenchen 71	235	74	6
34	DL 7 QC	Ulrich Neumann	GM48e	Berlin 47	234	23	10
35	DC 6 CF	Heinrich Freriches	DN58d	Holtland	212	32	7
36	DD 7 HF	Eckard Fleck	FO74d	Timmend.Strand	202	42	7
37	DL 6 SL	Rolf Schairer	FI41h	Bernstadt	142	110	2
38	DL 7 TF	Michael Faas	GM47b	Berlin 41	124	13	13
39	DJ 9 SY	Udo Herrmann	FN43f	Tespe	118	33	3
40	DK 1 OV	Wolfgang Bartels	DL76g	Leverkusen 1	102	20	4
41	DL 7 BE	Joachim Schultze	GM47a	Berlin 31	98	16	8
42	DG 5 DJ	Herbert Leising	DL40j	Werl	86	29	3

24cm Sende/Empfangsstationen

1	DJ 4 LB/A	Guenter Sattler	EK47a Griesheim	870	92	8
2	DF 2 BY	Hans Wigger	DM35j Uelsen	478	78	6
3	DL 4 FAE	Klaus Engelmann	EK72d Floersheim	378	84	5
4	DB 9 KY	Werner Horn	DL76e Odenthal	258	36	8
5	DJ 2 TK	Willi Haessy	DK069 Koeln 91	180	19	7
6	DD 0 FK	Robert Keil	EK63c Steinbach/T.	179	61	3
7	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c Muelheim/R. 12	158	58	4
8	DC 6 CF	Heinrich Frerichs	DN58d Holtland	102	27	4
9	DF 5 JZ	Detlef Meis	DL34c Dinslaken 3	99	25	3
10	DL 9 EH	Peter Ehrhard	DL45b Essen 11	86	21	3

70cm Empfangsstationen

1	DB 8 JJ	Ursula Hartmann	DL64h Kaarst 1	1160	206	24
2	DD 4 QO	Alfred Odyja	DL20e Ahlen/Westf.	744	204	8
3	DL 3 ZAU/P	Herbert Schrimpf	EK27d Alterberg	526	201	8
4	DL 5 MCM	Robert Edmaier	FI67d Germering	349	170	7
5	DD 6 KG	Stefan Hauschild	GM47a Berlin 31	5	2	3

Stand: 31. Maerz 1983 Druck:commodore VC-1515

Teilnehmer-Statistik:

198 Sende/Empfangsstationen auf 70cm @ PA:30,ON:6,OE:2,HB9:1
42 Logeinsendungen

28 Sende/Empfangsstationen auf 24cm @ PA: 5
10 Logeinsendungen

71 Nur - Empfangsstationen auf 70cm @ PA: 7,ON:3, HB9:1
5 Logeinsendungen

Allgemein sehr rege Taetigkeit, auch in PA - ON - HB9 - OE

Leider kamen wieder Klagen ueber unnoetige Frequenzbelegungen und aktive Umsetzer auf 70cm, deren Betreiber sich z.T. sogar selber als ATV-Stoerer erwiesen.

Ich als Auswerter kann nur bitten, zur Wettbewerbszeit die Relais abzuschalten. Jede ATV-Station, die sich durch Relais gestoert fuehlt, sollte die Benutzer um Ruecksicht bitten!!!

Vielen Dank fuer Ihre Logeinsendung!

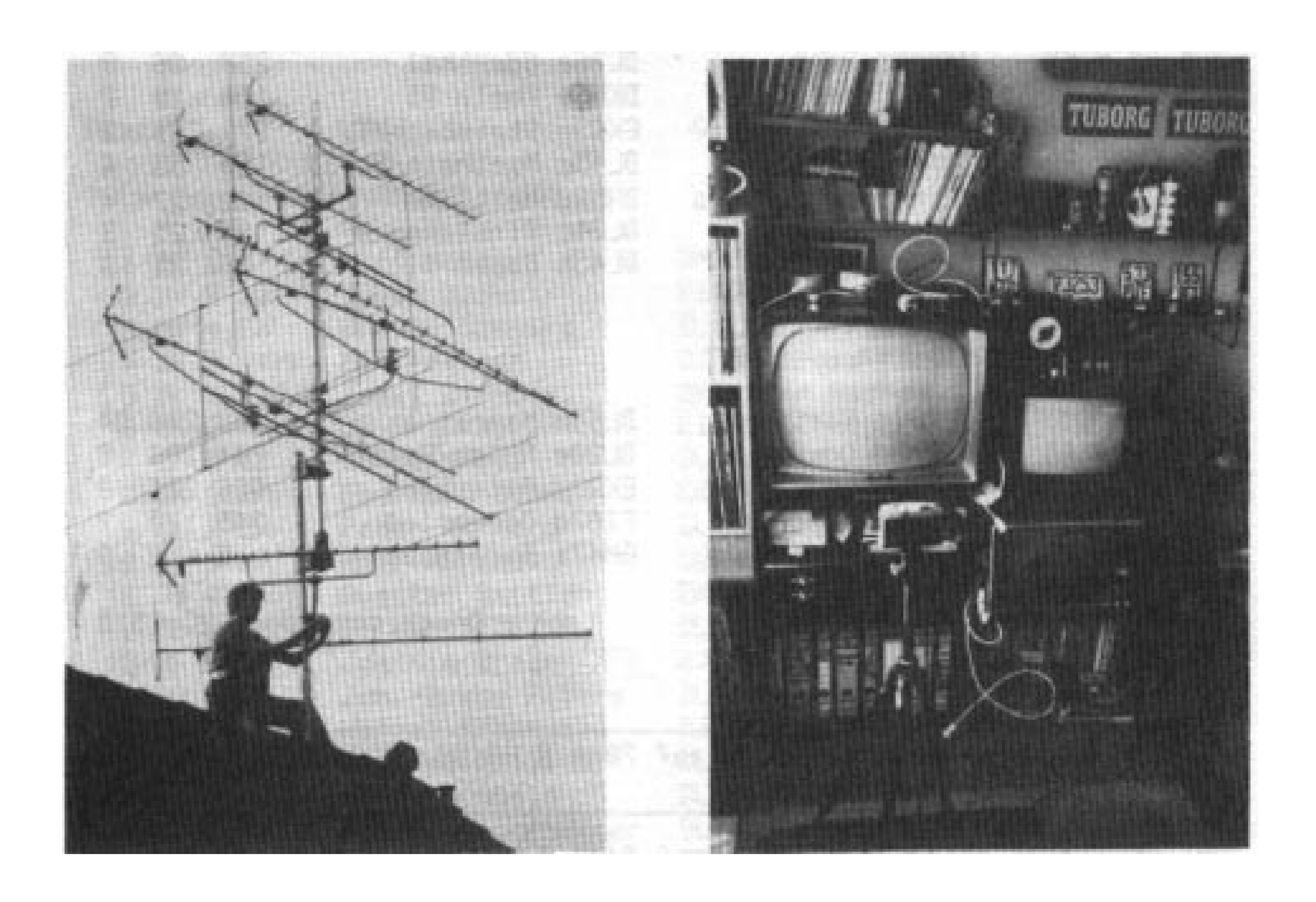
... Uebrigens sind adressierte Freiumschlaege sehr willkommen ...

Viele 55 und 73

Gerrit v. Majewski *** DF 1 QX

(A)TV-DX

Die beiden Fotos zeigen die Antennenanlage und das Shack von Wolfgang Roessler, DL-G31/1680180, Loevenicher Straße 4, D-5040 Bruehl 4.



18. 09. 83 ATV-Tagung im Revierpark Gysenberg in Herne

Ein FM-ATV-Steuersender

Walter Rätz, DL6KA, Weindorfstraße 12, D-4650 Gelsenkirchen

Einleitung

Durch den Einbau einer FM-Eingabe auf 1275 MHz in das ATV-Relais DBØCD in Gelsenkirchen besteht die Möglichkeit, in seinem Einzugsbereich diese Betriebsart experimentell zu erproben. Ferner ist es bei der Benutzung höherfrequenter Bänder interessant, diese Betriebsart zu verwenden, da sie eine ganze Reihe Vorteile gegenüber der Betriebsart AM aufweist.

Auf der Suche nach fertigen Konzepten stieß der Verfasser auf die Veröffentlichung von DJ7OO im TV-AMATEUR 45/1982. Diese Baugruppen, bestehend aus Video-Verstärker mit Preemphasis und 5,5-MHz-Tonmodulator, erschienen geeignet zu sein für einen Steuersender mit einer Ausgangsfrequenz von 123 MHz. Die gewählte Frequenz hat den Vorteil, daß mit vorhandenen Sendemischern, die

für eine Ausgangsfrequenz von 1296 MHz ausgelegt sind, gearbeitet werden kann. Zumindest sind bei Neuaufbau dieses Mischers die Quarze (96 MHz) leicht erhältlich.

Die Grundfrequenz des freilaufenden Oszillators im Steuersender wurde aus Stabilitäts- und Hubgründen jedoch mit der halben Ausgangsfrequenz (61,5 MHz) festgelegt. Die Stabilität des Oszillators ist für Breitbandzwecke ausreichend, so daß sich ein Anbinden an einen quarzgesteuerten Oszillator erübrigt. Mehrere nachgebaute Exemplare zeigten keine Probleme.

Beschreibung

Der FM-ATV-Steuersender besteht aus folgenden Komponenten ab Video-Eingang:

— 3-dB-Glied (75 Ohm),
— Preemphasis,
— Video-Verstärker mit NE592,
— Emitterfolger mit Schwarzwertklemmung und Frequenzabstimmung,
— Trägeroszillator mit MC 1648,
— Verdoppler,

und ab Ton-Eingang:

— Mikrofon-Vorverstärker
— Regelverstärker
— Endverstärker
— Unterträger-Oszillator
— Verstärkerstufe.

Diese Komponenten entstammen in der Hauptsache bewährten Schaltungen von Klaus H. Hirschelmann (TV-AMATEUR 45/1982) und J. Zahn (cq-DL 3/1980).

Der Trägeroszillator wurde nach Ideen von E. Zimmermann zunächst aufgebaut und dann durch den Verfasser weiterentwickelt.

Neben der gewählten Ausgangsfrequenz von 132 MHz sind selbstredend auch andere Frequenzen abgleichbar. Die 3-dB-Bandbreite beträgt etwa 20 MHz. Die Ausgangsleistung liegt bei 8 mW.

Es hat sich bewährt, den Aufbau stufenweise vorzunehmen, einzeln abzugleichen und in Betrieb zu nehmen. Folgende Stufen kommen infrage:

— Videoeingang bis Emitterfolger
— Trägeroszillator bis Ausgang
— Toneingang bis Endverstärker
— Unterträger-Oszillator

Die Kapazitätsdioden müssen über ihre Spannungsteiler bzw. vom Emitterfolger mit der endgültigen Vorspannung betrieben werden.

Abgleich

Der stufenweise Abgleich ist problemlos. Die den Induktivitäten zugeordneten Kondensatoren sind für die Endfrequenz von 123 MHz ausgewählt.

Bei der Einstellung des Videohubs muß man von der Nullstellung des 100-kOhm-Potis ausgehen und auf optimales Bild und Farbe einstellen. Meßwerte können augenblicklich noch nicht angegeben werden. Mit dem 470-Ohm-Poti kann die Frequenz leicht verändert werden. Gut wäre es, die Kreise durch Wobbeln so einzustellen, daß das gesamte Spektrum gut durchgebracht wird.

Der Tonteil wird wie folgt abgeglichen. Zunächst ist mittels Oszilloskop zu kontrollieren, ob der Mikrofonverstärker linear arbeitet. Dann ist OP741 so einzustellen, daß bei normaler Mikrofonbesprechung gerade noch keine Begrenzung einsetzt. Das ist am BC173 überprüfbar. Das Hubpoti 1 kOhm ist auf den besten Eindruck einzustellen. Der Pegel des Unterträger-Oszillators ist so einzustellen, daß im Bild (Farbe) kein Moiré entsteht. An TP kann die Unterträgerfrequenz von 5,5 MHz gemessen werden.

Die Potis für Frequenz (470 Ohm), Video-Pegel (75 Ohm), Ton-Hub (1 kOhm) und Unterträger-Pegel (10 kOhm) können an der Frontplatte angeordnet und über abgeschirmte Leitungen und Durchführungskondensatoren bzw. Durchführungen an die Platine geführt werden. Auf keinen Fall darf das Poti für den Video-Hub herausgeführt werden. Das klappt nicht!

Der Videoverstärker NE592 sollte direkt in die Platine eingelötet werden, deren Maße für Normalweißblechgehäuse bzw. Eurokarte vorgesehen sind.

Bild 1
Schaltung des FM-ATV-Steuersenders

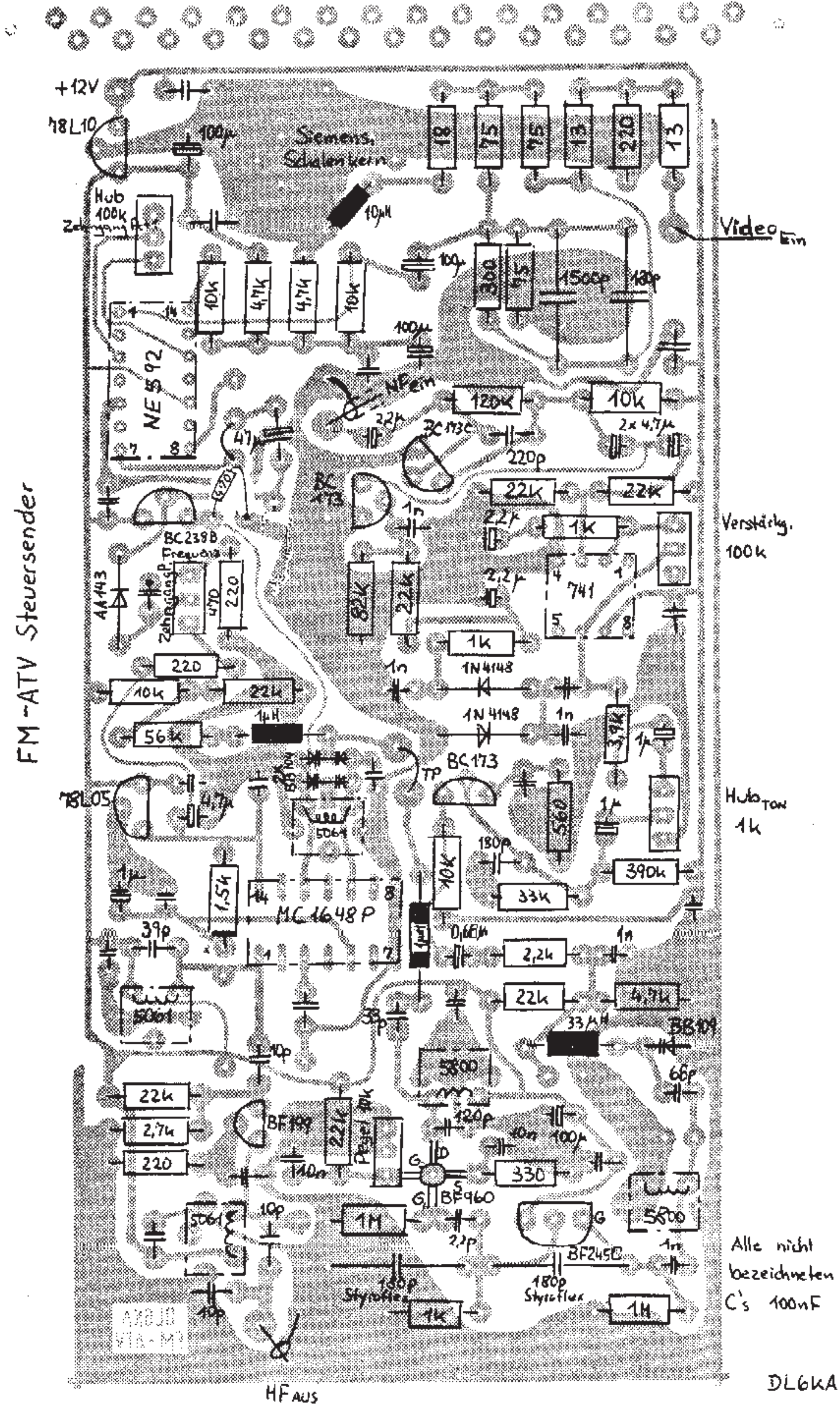


Bild 2
Bestückungsplan des FM-ATV-Steuersenders

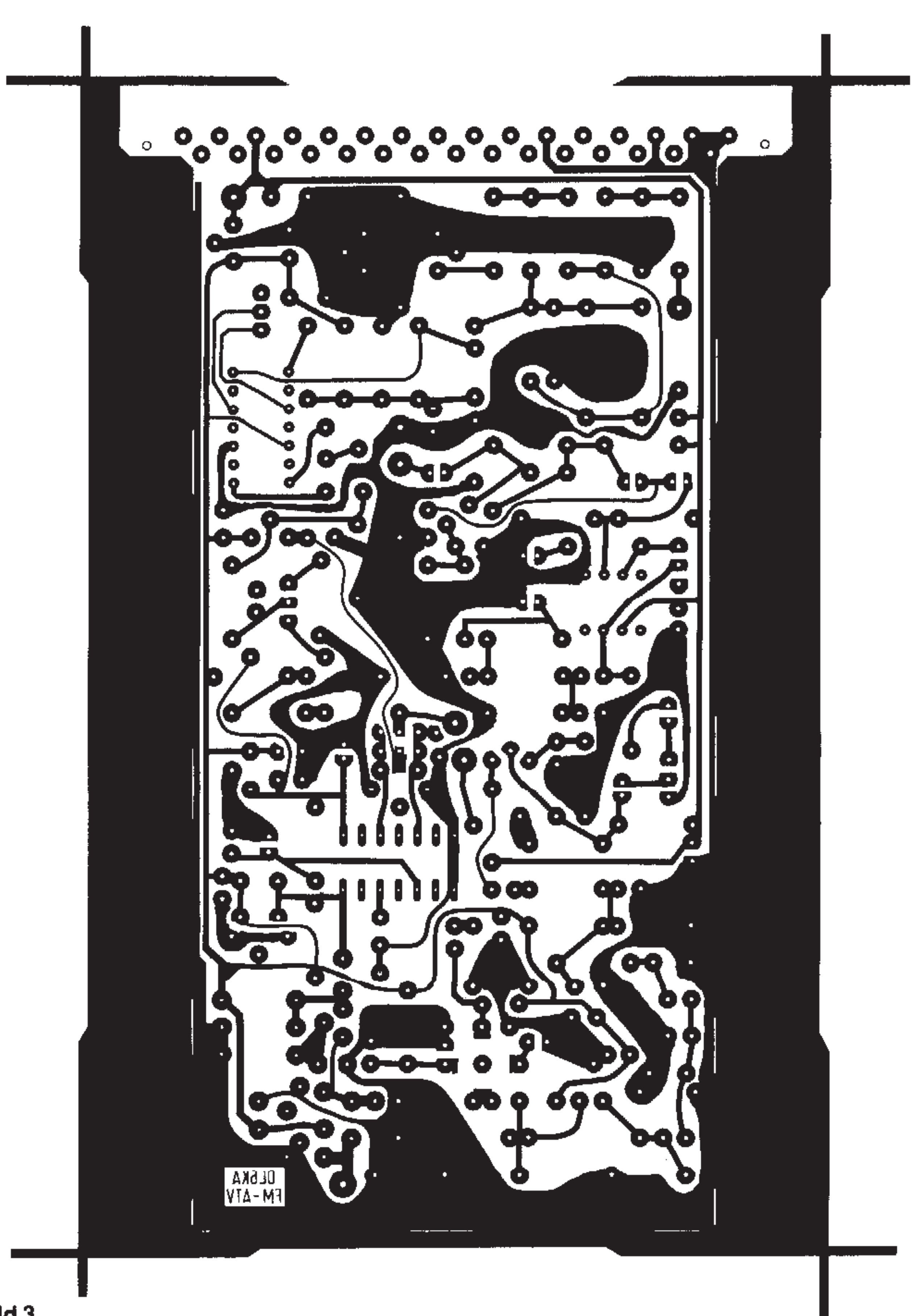


Bild 3
Platinenlayout (Lötseite)

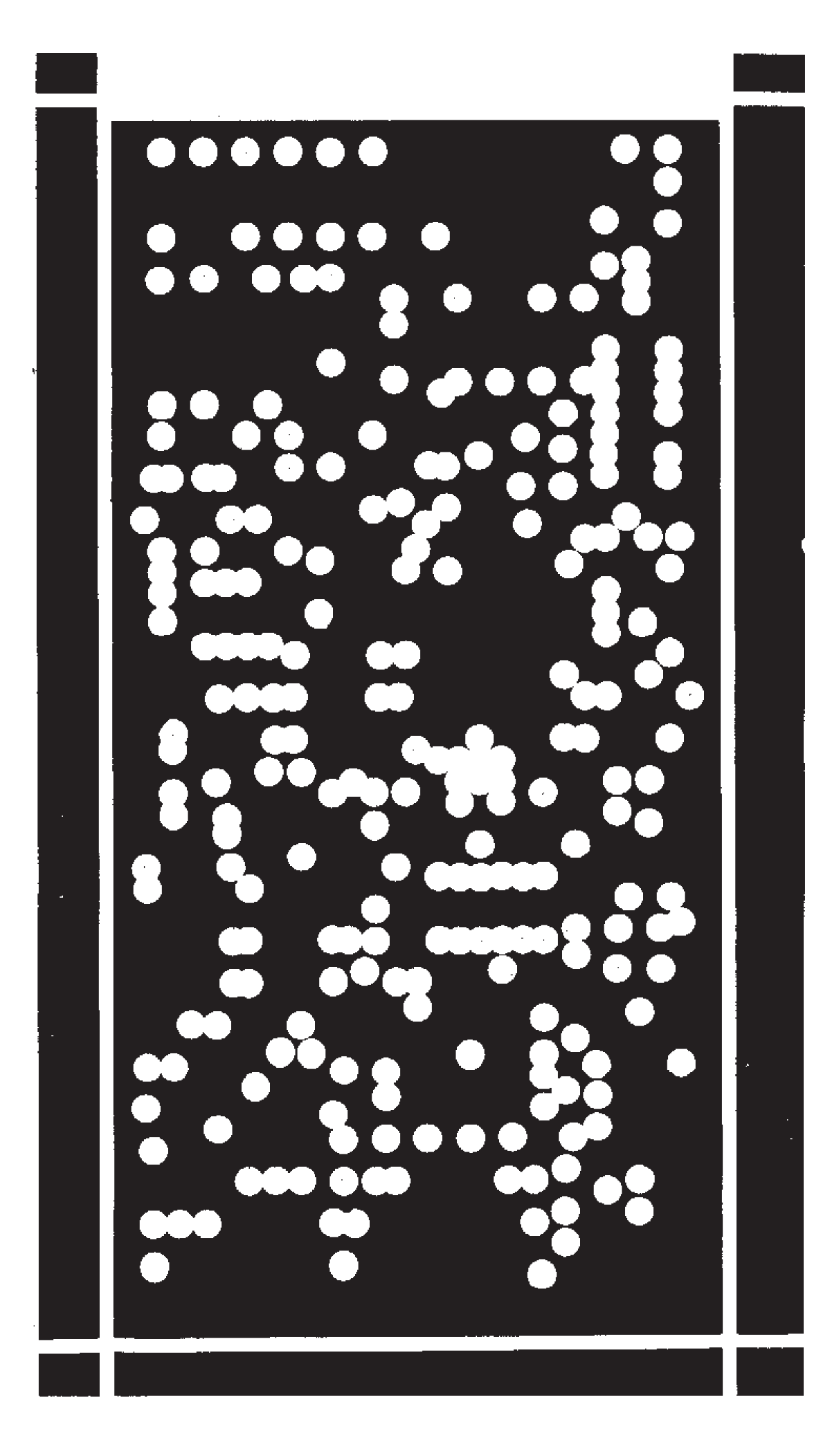


Bild 4
Platinenlayout (Bestückungsseite)

Verbesserung der Bildauflösung durch Crispening

Burghard Raßmann, DL6YCM, Aegidistraße 223A, D-4250 Bottrop

Die von uns in Zukunft geforderte Begrenzung der Videosignalbreite bei SATV-Sendungen auf 1 MHz bewirkt natürlich einen enormen Verlust an Bildschärfe. Ein wenig Bildschirmkosmetik auf der Empfangsseite kann also nicht schaden.

Ähnliche Probleme treten bei der Videoaufzeichnung mit preiswerten Heimrecordern auf, die aus Kostengründen natürlich nicht mit den hochwertigen Studiomaschinen konkurrieren können.

Eine Verbesserung schafft hier die sogenannte Crispening-Schaltung. Im Prinzip handelt es sich dabei um eine Entzerrerschaltung, die die verwaschenen Videosignale differenziert. Dadurch werden die Impulse wieder versteilert. Störende Impulsspitzen, die sich als Rauschen zeigen, werden über einen Diodenbegrenzer abgeschnitten.

Bild 1 zeigt die Crispening-Schaltung, wie sie im Videorecorder GRUNDIG SVR 4004 vorhanden ist. Auf **Bild 2 und 3** ist der Aufbau auf einer von mir nachempfundenen Platine zu sehen.

Die Crispening-Schaltung kann natürlich keine Wunder vollbringen. Rauschfreie Signale sind am Eingang Voraussetzung, da sohnst nur das Rauschen vergrößert wird. Eine Verbesserung des Bildschärfeeindrucks wird erfahrungsgemäß bei Signalen mit mehr als 40 dB über Rauschen erzielt. Bei der praktischen Anwendung ist auch noch zu bedenken, daß eine Veränderung des Farbeindrucks eintritt, wenn die Crispening-Schaltung in die FBAS-Leitung eingeschleift wird. In den Videorecordern wird daher nur das Y-Signal (Schwarzweiß) so behandelt. Das getrennt verstärkte Farbsignal wird nachträglich wieder zugemischt.

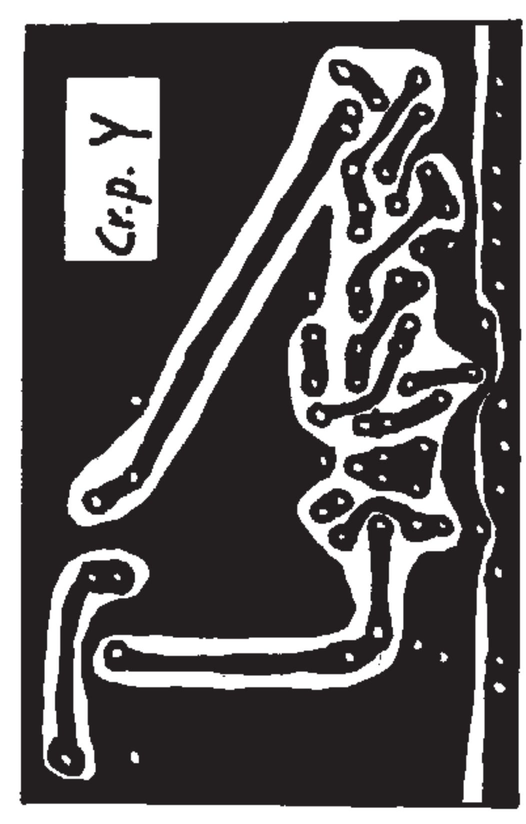


Bild 2
Platinenlayout

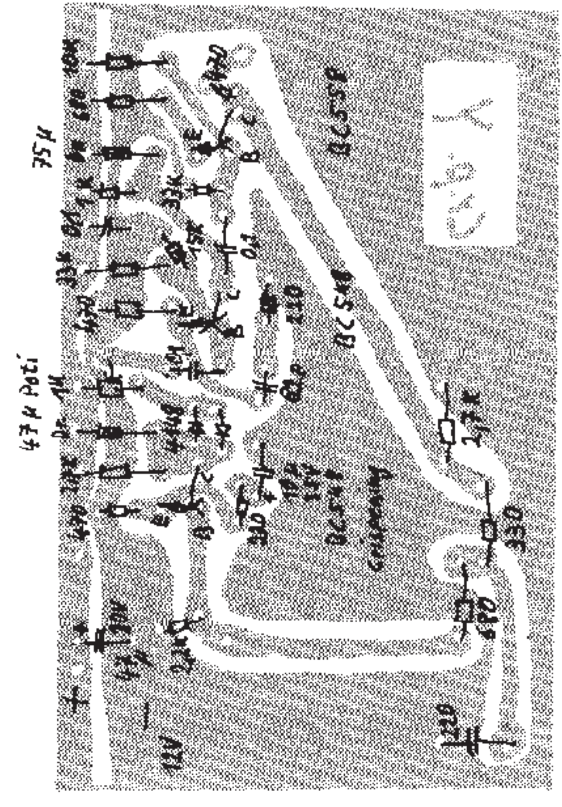


Bild 3
Bestückungsplan

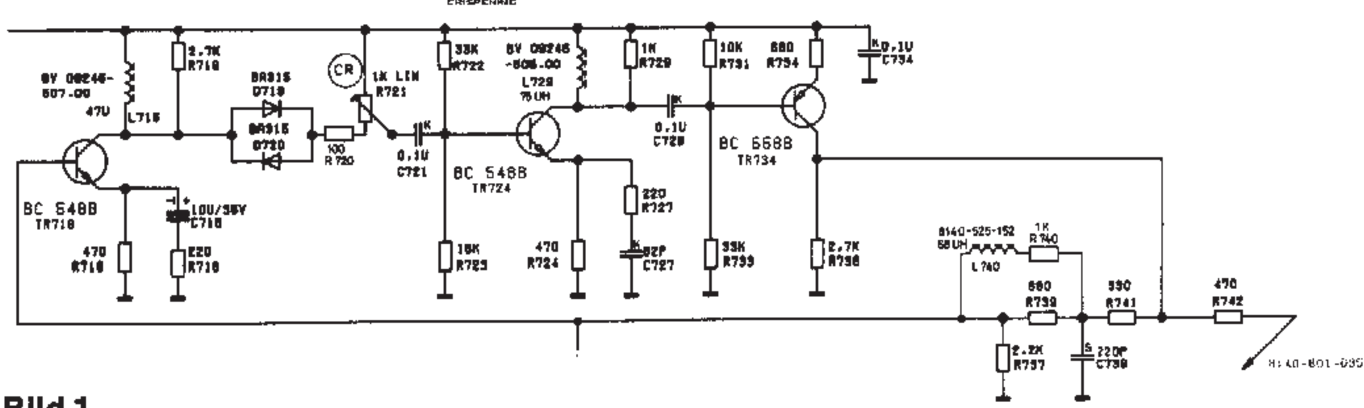


Bild 1
Crispening-Schaltung

Farbbildmustergenerator DC6LC/Elektor-VAM

Dieter Runde, DF5AY, Lindemannallee 15, D-3000 Hannover 1

Im TV-AMATEUR 1/1973 veröffentlichte Harald Kohls, DC6LC, eine Baubeschreibung für einen Bildmustergenerator, der in unserem Ortsverband H39 mehrfach mit Erfolg nachgebaut wurde. Nun erschien in der ELEKTOR, Heft 145, Januar 1983, die Baubeschreibung für einen VAM (Video-Audio-Modulator), der sich wunderbar dazu anbietet, den BMG auf Farbe aufzurüsten.

Den HF-Teil des Modulators habe ich weggelassen und nur den Video-Teil verwendet. Ebenso können die Widerstände R1 bis R9 und die Dioden D1 bis D9 entfallen, da das IC1 direkt mit TTL-Pegel angesteuert wird. Über die von mir entwickelte Zusatzschaltung kann das Bildsignal nun über drei Schalter verschiedenfarbig eingefärbt werden. Mit einem zweiten Schalter kann die Grautreppe und das Auflösungsspektrum eingeschaltet werden. Durch Kombinieren der Schalter können zwei Muster übereinander eingeblendet werden. Mit den drei Schaltern lassen sich die verschiedensten farbigen Kombinationen zusammenstellen (insgesamt 512 Farbnuancen).

In der Elektorschaltung muß die Brücke V*W offen und die Brücke X*Y geschlossen sein. „sync" wird beim BMG an Pin 6 (KS) von IC308 angeschlossen, „BL" an Pin 8 von IC307. Statt R14 ist ein 10-kOhm-Poti empfehlenswert, um ein Zittern bei feinen Strukturen zu verringern. Die Elektorschaltung habe ich auf einer Veroboard-Platine aufgebaut und mit 1,5-mm-Kupferdraht auf die Platine HK723 aufgelötet. Weiterhin habe ich R28 an IC5 der Elektorschaltung durch ein 20-kOhm-Poti ersetzt, um den Burst genau an der richtigen Stelle in der Austastlücke zu plazieren.

Dieser Beitrag ist nur für den interessant, der den Bildmustergenerator nach DC6LC nachgebaut hat. Aber die bisherigen Vorschläge zu diesem Thema, die im TV-AMATEUR veröffentlicht wurden, waren meist zu unvollständig oder wegen der Verwendung von kommerziellen Baugruppen oder mir nicht zugänglichen PROMs nicht nachbaubar.

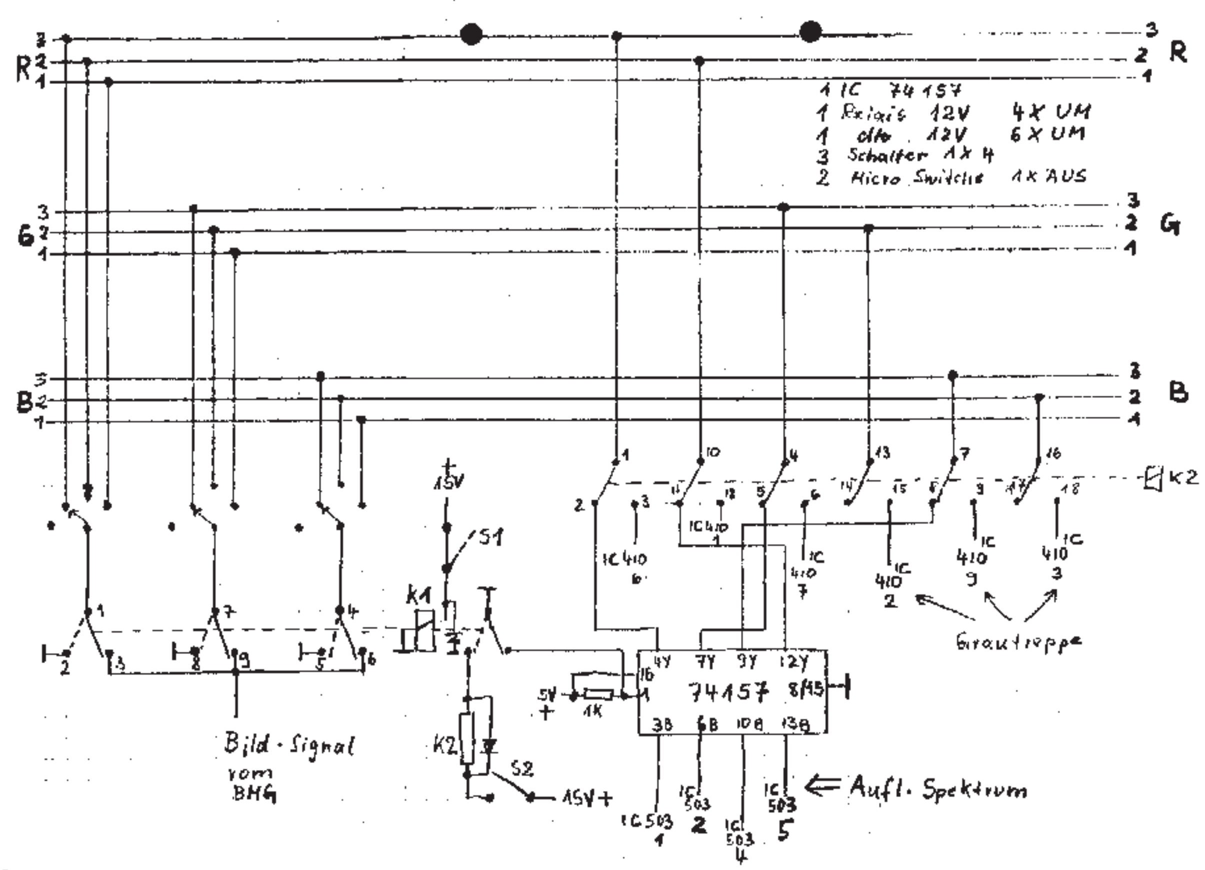


Bild 1
Zusammenschaltung der Baugruppen

Weiches Ein- und Ausblenden von Videosignalen

Hartmut Hoffmann, DB7AJ, Am Lohhof 15, D-2000 Wedel, Telefon (0 41 03) 8 42 13

Videosignale lassen sich nicht wie in der Audiotechnik problemlos über Spannungsteiler verkleinern. Durch lineare Verkleinerung wird auch der Synchronimpuls beschnitten und das nachfolgende Videogerät wird nicht mehr richtig synchronisiert.

In der vorliegenden Schaltung wird der Synchronimpuls der Signalquelle ausgewertet und unverschliffen der Ausgangsstufe wieder zugeführt. Jetzt kann der Bildinhalt aus- und eingeblendet werden, ohne daß Synchronisierschwierigkeiten auftreten. Diese Möglichkeit ist bei Szenenwechseln empfehlenswert, z. B. beim Überspielen mit zwei Videorecordern.

Das Videosignal mit $1V_{ss}$ wird mit den Transistoren T1 und T2 auf den doppelten Wert verstärkt und am Kollektor T2 aufgeteilt. Der Transistor T3 ist durch seinen vorgegebenen Arbeitspunkt so geschaltet, daß nur der negativ gerichtete Synchronimpuls verstärkt wird. Dieser wird dann über T4 der Basis T5 zugeführt.

Das Poti P1 (500 Ω, kann auch als Schiebepoti ausgelegt sein) dient zur Abschwächung des gesamten Videosignals, das dann an der Basis T5 mit dem Synchronimpuls zusammentrifft und den Emitter T5 niederohmig ausgekoppelt wird.

Liegt der Schleifer von P1 an Masse, so ist der Bildinhalt ausgeblendet, lediglich der Synchronimpuls mit $0{,}3V_{ss}$ liegt am Ausgang an.

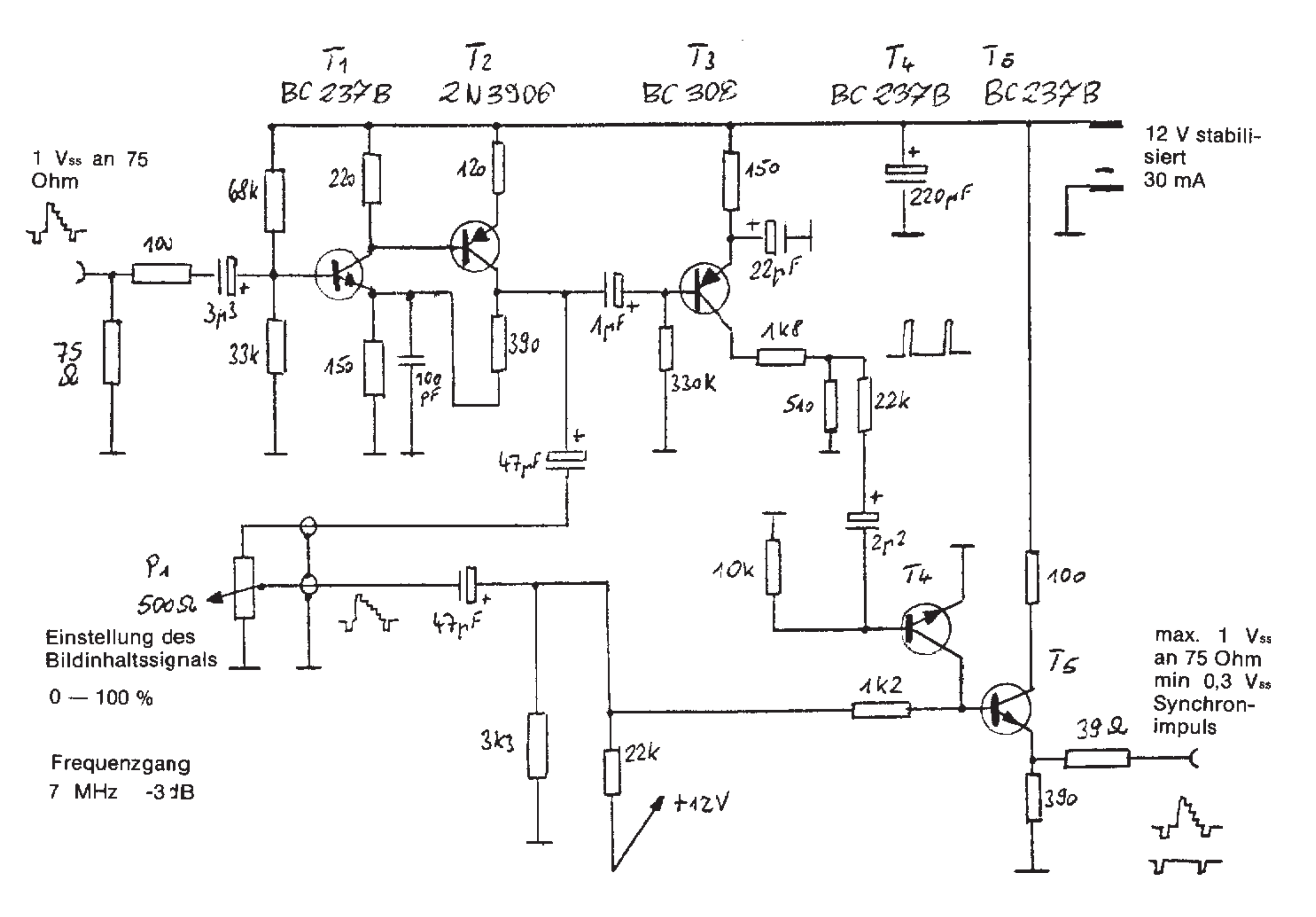


Bild 1
Schaltung

Videomischung durch elektronischen Bildschnitt

Johannes Bruno Peters, DG4DC, Grotekittelstraße 12, D-4760 Werl-Holtum

Um eine Umschaltung von Videosignalen mit einem Stufenschalter und all den damit verbundenen Nachteilen zu umgehen, habe ich mir eine einfache elektronische Schnitteinheit aufgebaut. Voraussetzung ist natürlich, daß die Videosignale aus einer gemeinsamen Quelle synchronisiert sind.

Das Videosignal passiert den ersten Videoverstärker. Während des Synchronsignals wird dieser Verstärker durch einen 12 μs breiten Austastimpuls zugetastet. Am Ausgang dieses Verstärkers ist nun nur noch der reine Bildinhalt vorhanden. Die Bildinformation durchläuft nun den zweiten Verstärker, der mit einem Bild- oder Zeilenaustastimpuls getastet wird. Diesen Bild- oder Zeilenaustastimpuls schickt man vorher über Monoflops, um die Impulsbreite und Impulslage einstellen zu können. Mit den so gewonnenen Austastimpulsen kann jetzt ein Bild- oder Zeilenschnitt, oder nach weiteren Verknüpfungen über Undgatter und Nandgatter ein Eckenschnitt vollzogen werden. Der so geschnittene Bildinhalt wird nun über einen BAS-Mischer und eventuell über einen Videonachverstärker geleitet, um wieder ein komplettes BAS-Signal in richtiger Größe zu erhalten. (**Bild 1**).

Bild 2 zeigt den Videoeingangsverstärker mit Impulsaustastung. Von diesen Videoverstärkern werden zwei ausgangsseitig parallel geschaltet. Zum Bildschneiden erhält einer den Impuls $\overline{Q}$ und der andere den Impuls Q. Mit P1 und P3 wird am Emitter von T1 und T4 eine Spannung auf Basispotential eingestellt, wenn keine Austast- und Schnittimpulse anliegen. Dazu eventuell T6 öffnen. **Bild 3** zeigt die Stufe zur Impulsbreiten- und Lageänderung nach DK6DB.

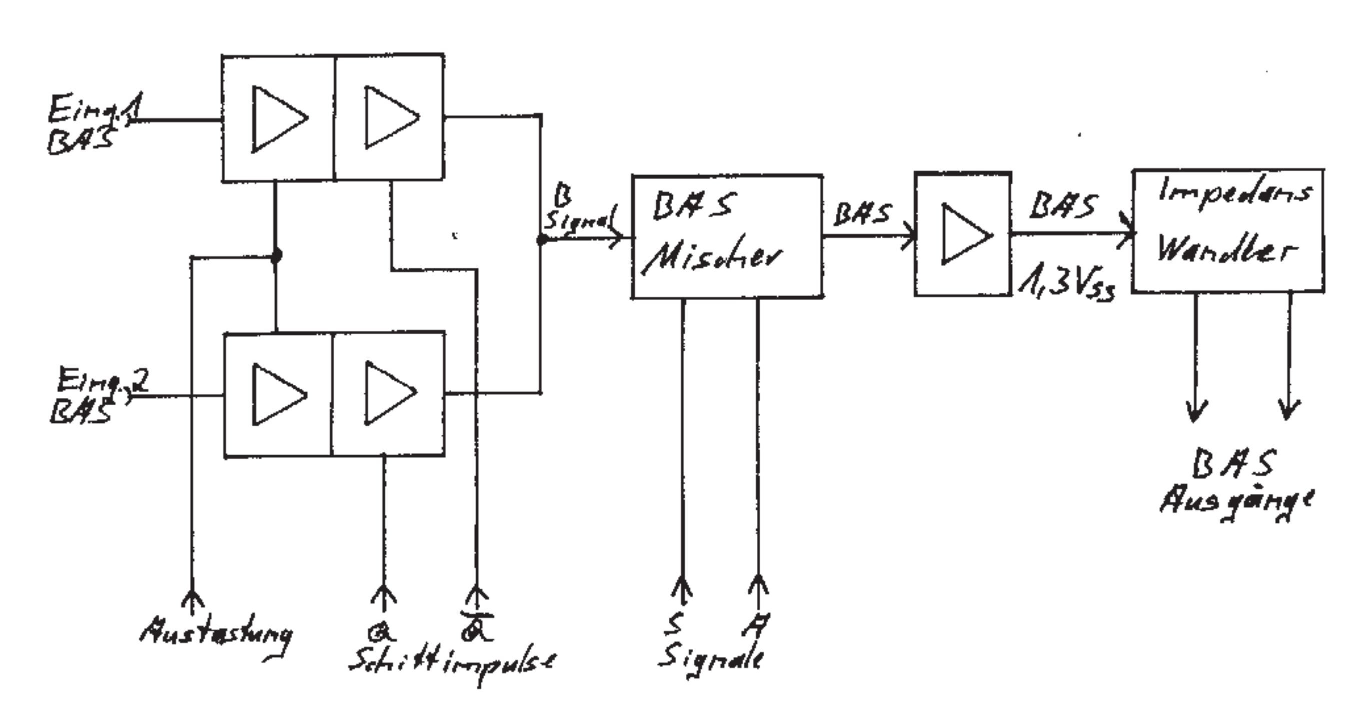


Bild 1
Blockschaltbild des Videomischpults

Widerstände:
R 1; 8; 56kΩ+15;18;
R 2; 9; 490Ω
R 3;5;10;12; 180Ω
R 6;13; 22kΩ+16;19;
R 7;14; 330Ω
R 4;11; 22kΩ

Kondensatoren:
C1; 4; 47µF
C2; 5; 15pF
C3; 6; 100µF

T: 1; 3; 4; 6; BC107
T: 2; 5; BC178

Potis:
P1; 3; 22kΩ
P2; 4; 500Ω

Bild 2
Schaltung des Videoeingangsverstärkers mit Impulsaustastung

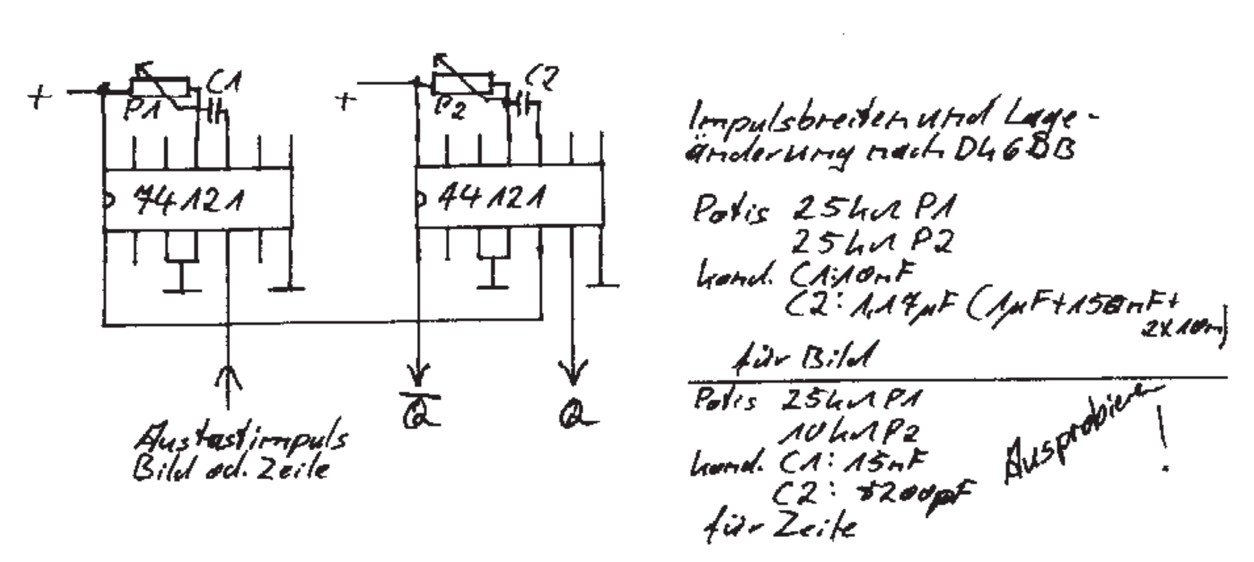


Bild 3
Schaltung der Stufe zur Impulsbreiten- und Lageänderung

Koaxiale Spielereien

BNC-Stecker für Semi-Rigid-Kabel

Gerhard Strauss, DD2ZB, Nieder-Röder-Straße 18a, D-6070 Rödermark

Fast wie geschaffen für mittelsteife Kabel mit 0,141" ≙ 3,6 mm Durchmesser sind BNC-Stecker zum Crimpen für RG59-Kabel (UG1789/U). Der Innenleiterstift wird vom Crimpstecker für RG58-Kabel (UG1785/U) verwendet, oder muß auf 1 mm ∅ aufgebohrt werden. Beim Auflöten des Innenleiters sollte dieser am Dielektrikum anstoßen. Der Kabelmantel kann ruhig etwas weiter als das Dielektrikum zurückgeschnitten werden. Nun noch den Außenleiter vorverzinnen und nach dem Einrasten des Innenleiters von hinten verlöten. Mit übergezogener Gummitülle oder Schrumpfschlauch sieht das ganze außerdem noch professionell aus.

Auslese

Veröffentlicht in der CQ-TV 121, zitiert von Walter Rätz, DL6KA.

FM-ATV

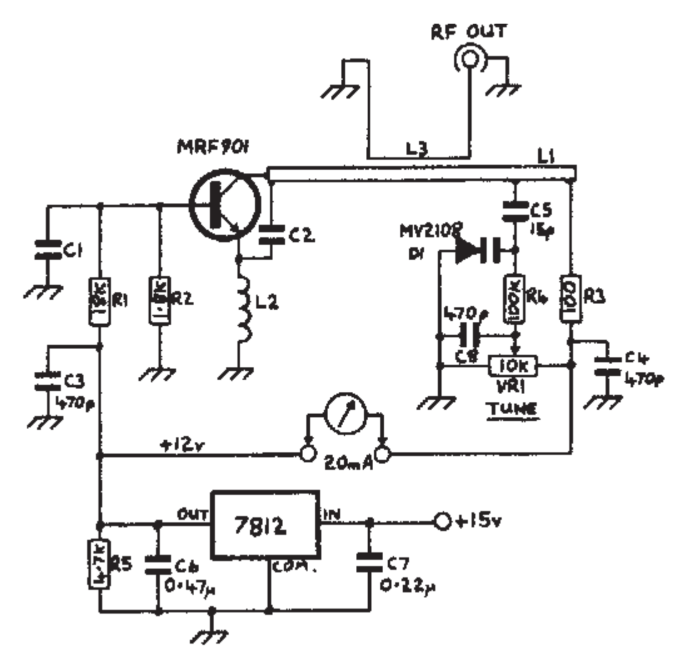
G8VBC berichtet in einer Zuschrift an die CQ-TV über Versuche, die er gemeinsam mit G3YQC auf dem 24-cm-Band durchgeführt hat. Beide Sender erzeugen 35 W, sowohl in AM als auch FM. Er betont, daß FM leichter zu erzeugen und einzustellen ist und genau so leicht zu bauen ist wie AM. Er hebt insbesondere hervor, daß unabhängig von der Videoquelle eine gute Reproduktion der Bilder auf der Empfangsseite erfolgt, während bei AM die Einstellungen auf der Senderseite gemacht werden müssen. Empfängerseitig wird ein TV-Gerät mit zusätzlichem NE564 (leider ohne Schaltungsangaben) eingesetzt. Als Ergebnis stellt G8VBC fest, daß bei FM der Rapport um eine B-Stufe besser ausfällt als bei AM.

ATV-Umsetzer

Im Dezember 1982 wurden mit Zustimmung der RSGB beim dafür zuständigen Home Office Anträge auf Zulassung von fünf ATV-Umsetzern eingereicht. Ein Bandplan-Vorschlag sieht vor, daß die Umsetzer-Eingaben auf 1276,5 und 1283,5 MHz und die Umsetzer-Ausgaben auf 1311,5 und 1318,5 MHz untergebracht werden. Simplex-TV soll von 1240 bis 1260 MHz stattfinden. Von den fünf Umsetzern sollen zwei in AM und drei in FM arbeiten.

1-GHz-Oszillator nach WA6RDA

Zunächst in der amerikanischen ATV-Zeitschrift „A5 MAGAZINE" veröffentlicht und dann für die „CQ-TV" überarbeitet, wird von einem freilaufenden Oszillator berichtet, der sich sowohl für einen 24-cm-Local-Oszillator als auch für FM-modulierte Sendezwecke eignen soll. Die Schaltung bietet an sich nichts besonderes, jedoch ist der Aufbau auf einer kleinen Platine aus doppeleitigem 0,062-"-Epoxid-Glas bemerkenswert. Der Kondensator C2 wird durch Hochbiegen eines Emitterbeinchens und Anlöten einer kleinen Fläche aus Kupferfolie hergestellt, die sich dem Kollektoranschluß nähert. Der Oszillator wird mittels Kapazitätsdiode abgestimmt. Es werden als entnehmbare Leistung beim MRF901 etwa 10 mW an 50 Ohm angegeben. Die Platine muß in ein kleines Blechgehäuse eingebaut werden. Über FM-Versuche wird nicht berichtet. Hierbei ist das FM-Signal über eine kleine 1-µH-Drossel an die Kapazitätsdiode zu führen. L3 wird mit einer Länge von etwa 12 mm parallel an L1 geführt. Der Stabilisator 7812 kann durch einen 78L12 ersetzt werden.



C1. printed capacitor.
C2. see text.

L1. printed inductor.
L2. 4t 22swg on 1/8" former, self supp. spaced one wire width.
L3. .010" brass or copper strip bent as shown in text. Strip 3/16" wide.

Fig.1 1GHz OSCILLATOR CIRCUIT DIAGRAM

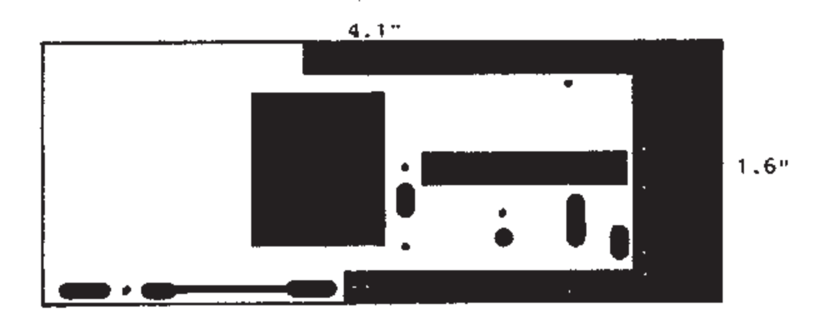


Fig.2 PRINTED CIRCUIT PATTERN (component side)

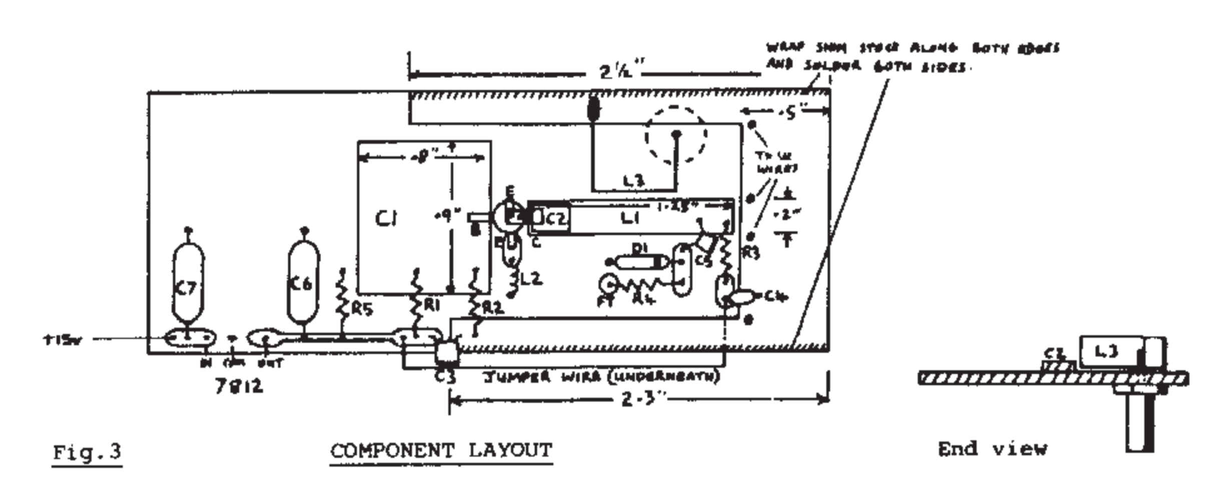


Fig.3 COMPONENT LAYOUT

End view

1-GHz-Oszillator nach WA6RDA
(aus CQ-TV 121, mit freundlicher Genehmigung des BATC)

AGAF-Sonderleistungen

Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. werden im Rahmen eines „Großabnehmerabkommens" bei allen Bestellungen mit dem Hinweis auf die bestehende Mitgliedschaft und der Angabe der Mitgliedsnummer folgende Sonderkonditionen eingeräumt:

afe, Walter Hargarter, Provinzialstraße 28, D-6630 Saarlouis, Telefon (0 68 31) 15 63.

10 % Nachlaß auf TONNA-Antennen.

Althaus-Elektronik GmbH & Co. KG, Kampwiese 1, D-5840 Schwerte 4 Ergste, Telefon (0 23 04) 76 64.

Sonderpreise für Videogeräte.

Andy's Funkladen, A. Fleischer Elektronik, Admiralstraße 119, D-2800 Bremen 1, Telefon (02 41) 35 30 60.

Lieferung auf Rechnung, 10 % Nachlaß auf Bauteile mit Ausnahme von japanischem Zubehör und Funkgeräten.

Communications-Electronic, Oskar und Regina Belser, Keltenweg 11, D-6450 Hanau 7.

10 % Nachlaß auf ATV-taugliche Bauteile und Geräte für 70 und 23 cm.

EME, Elektromechanik — Elektronik, Karl Müller, Benediktstraße 6, D-8021 Hohenschäftlarn, Telefon (0 81 78) 33 24.

5 % Nachlaß auf alle Teile.

Geutebrück Videotechnik GmbH, Heißener Straße 99, D-4330 Mülheim a. d. Ruhr, Telefon (02 08) 47 25 91.

Sonderpreise für Videogeräte.

HAG, Hamburger Antennen Großhandel, Heidacker 52, D-2000 Hamburg 54. Telefon (040) 57 41 14.

10 % Nachlaß bei Vorauszahlung.

HD-Elektronik, Horst Delfs, Roter Buck 1, D-7180 Crailsheim, Telefon (0 79 51) 2 19 10.

5 bis 10 % Nachlaß je nach Artikel.

Norbert Hunstig, Nottulner Landweg 81, D-4400 Münster, Telefon (02 51) 7 63 48.

5 % Nachlaß auf Preisliste 6/82.

JFE, Josef-Frank-Elektronik, Wasserburger Landstraße 120, D-8000 München 82, Telefon (089) 4 30 27 71.

Einmalig pro Mitglied 5 % Nachlaß auf ATV-taugliche Geräte.

Dieter Kuschminder, Hulterkamp 54, D-4150 Krefeld, Telefon (0 21 51) 30 26 85.

20 % Nachlaß auf TRIO-Meßgeräte, 15 % auf BIRD-Meßgeräte, 10 % Nachlaß auf sonstige Meßgeräte.

Elektronische Geräte Oelschläger, Birkenweg 15, D-6108 Weiterstadt 1, Telefon (0 61 51) 89 42 85.

Keine Porto- und Verpackungskosten.

Reten-Electronic GmbH & Co., Am Taubenberg 5, D-6270 Idstein, Telefon (0 61 26) 40 25.

Sonderpreise für EMI-Vidicons und Ablenkspulen.

Scarabs Electronics, Rüngsdorfer Straße 24, D-5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 35 12 48.

10 % Nachlaß auf Antennen und Konverter.

SSB-Electronic OHG, Karl-Arnold-Straße 23, D-5860 Iserlohn, Telefon (0 23 71) 50 44.

5 % Nachlaß auf Vorverstärker, Konverter, Baugruppen und verschiedene Bauteile.

UKW-Technik, Terry Bittan, Jahnstraße 14, D-8523 Baiersdorf, Telefon (0 91 33) 855.

10 % Nachlaß auf alle ATV-Bausätze, Antennen und Konverter für 70 und 23 cm.

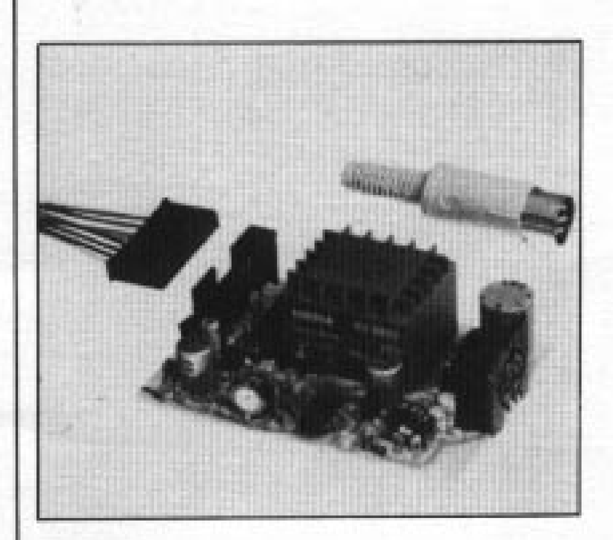
Universal-

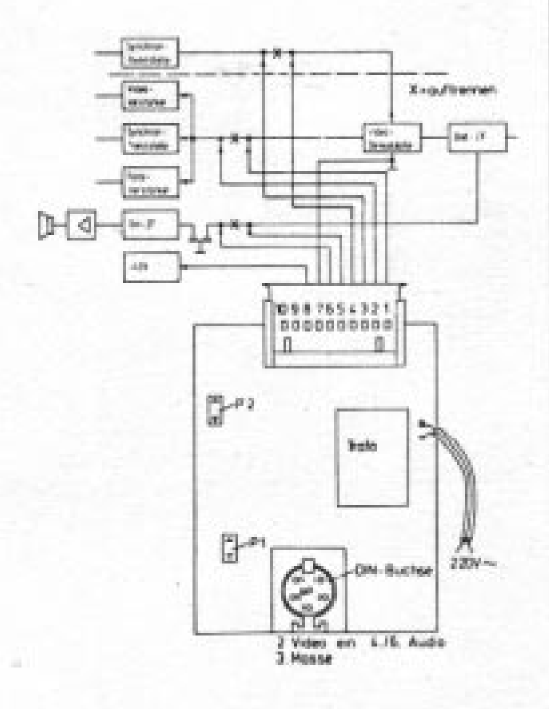
VIDEO-EINGANG



Nach dem Einbau dieses Moduls in ein SW- oder Color-Fernsehgerät kann man ein Standard-Video-Signal (1 Vss) in den Empfänger leiten. Den Einbau kann ein Fernseh-Service-Techniker vornehmen! Diese Signale können von TV-Kameras, Video-Recordern, Mikrocomputern usw. kommen. Das Modul ist auch für TV-Geräte geeignet, die nicht netzgetrennt sind! Die Umschaltung des Moduls erfolgt automatisch durch Auswertung der Synchron-Impulse oder manuell. Die Übertragungs-Auflösung liegt weit oberhalb von Empfänger-Bildröhren! Die Anschlußverdrahtung muß eingelötet werden, ist jedoch steckbar (problemloser Modul-Wechsel!). Inkl. Buchse.

Auch über den Fachhandel zu beziehen.





Typ C 2

DM 122.89 inkl. MwSt.



-Equipment Ges. für Intern. Elektronik Systeme mbH

Haingasse 14 · D-6000 Frankfurt 60 · Telefon (0 61 94) 28 21 · Telex 4 185 926